

리뷰의 품질이 리뷰의 유용성에 미치는 영향: 리뷰 별점의 조절효과를 중심으로

노민정^{1*}

^{1*}부경대학교 경영대학 경영학부 조교수

The Effect of Review Quality on Review Helpfulness :The Moderating Role of Review Star ratings

Minjung Roh^{1*}

^{1*}Assistant Professor, Department of Business Administration, College of Business Administration, Pukyong National University, Busan 48513, Korea

[요 약]

온라인 상거래가 대중화되면서 제품 관련 리뷰에 대한 활용도 부쩍 늘어나고 있다. 본 연구는 제품 리뷰가 어떤 조건 하에서 그 유용성을 더욱 높이 평가받는지 살펴보고자 리뷰의 질적 속성 및 양적 속성에 주목해 보았다. 리뷰의 질적 속성 중에서는 텍스트 리뷰의 품질에 주목해 보았으며, 양적 속성 중에서는 리뷰의 별점에 초점을 맞춰 이 둘 간의 상호작용이 리뷰의 유용성 지각에 미치는 영향에 대해 살펴보았다. 아마존의 도구(tools) 관련 고객 리뷰 총 1,739,977개에 대해 자연어 처리 및 음이항 회귀 분석을 거친 결과 텍스트 리뷰의 품질 향상은 리뷰의 유용성 지각에 긍정적 영향을 미치고 있었으며, 이러한 리뷰 품질의 긍정적 영향력은 리뷰 별점이 중간 정도 수준일 때 가장 극대화되고 있음을 확인할 수 있었다.

[Abstract]

As online commerce becomes more popular, the use of product-related reviews has been increased. The present study focused on the qualitative and quantitative attributes of product reviews to examine the conditions under which such product reviews are more highly evaluated in terms of their usefulness. Specifically, this study focused on the text review quality among the qualitative attributes of the review and on the review star ratings among the quantitative attributes, thereby attempting to investigate the interaction effect of the two variables on the perceived review helpfulness. Using a total of 1,739,977 customer reviews concerning the tool's category on amazon.com and performing the subsequent analysis based on natural language processing package and negative binomial regression, this study found that review quality has positively affected the perception of review helpfulness, and the positive effect of review quality on review helpfulness is maximized with the moderate level of star ratings.

색인어 : 제품 리뷰, 리뷰 유용성, 리뷰 품질, 리뷰 별점, 정보 진단성

Key word : Product Reviews, Review Helpfulness, Review Quality, Review Star Ratings, Information Diagnosticity

<http://dx.doi.org/10.9728/dcs.2021.22.6.999>



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.

Received 31 May 2021; **Revised** 18 June 2021

Accepted 18 June 2021

***Corresponding Author; Minjung Roh**

Tel: +82-51-629-5742

E-mail: mroh@pknu.ac.kr

I. 서론

증가일로에 있던 온라인 상거래는 팬데믹 시국의 도래로 한층 더 성장세를 촉진시킬 계기를 마련하게 되었다. 대면 접촉의 상거래가 제한되면서 소비자들은 의식주를 해결하기 위한 일상 생필품에서부터 육아용품, 애견용품, 건강보조식품 등에 이르기까지 실로 다양한 품목에 걸쳐 온라인을 통한 비대면 상거래 행위에 폭 넓게 참여하게 되었다. 국내 온라인 쇼핑 거래 총액은 2021년 3월 기준 약 15조 8,908억 원으로 이는 전년 동월 대비 26.4%(3조 3,155억원) 증가한 금액이다[1].

온라인 플랫폼 기반 상행위는 밀레니엄 세대가 본격적으로 구매력을 키워가면서 그 편의성과 경제성 덕분에 더 많은 소비자들로부터 각광을 받게 되었다. 다만 비대면이라는 특성으로 인해 부득이하게 동반될 수밖에 없는 여러 불확실성 가중 요인들로 인해 이에 대한 해소 장치의 마련 또한 요구되고 있다. 예컨대, 온라인 상에서 종종 목격되는 고객 리뷰들은 잠재 고객들이 구매 전 단계에서 체감하게 될 불확실성을 가능한 줄일 수 있게끔 판매자가 구매자들의 사용 후기를 게재할 수 있는 터전을 마련하면서 보다 활성화되었다. 현재 온라인 상 5점 별점 평의 원형을 제시하며 이의 대중화에 혁혁한 기여를 한 바 있는 아마존으로부터 리뷰 작성자와 리뷰 독자 간의 보다 원활한 상호작용을 촉진할 수 있는 인터페이스의 구축에 초점을 맞추고 있는 yelp에 이르기까지 많은 온라인 판매자 및 중개자들이 구매자에 의한 사용 후기를 온라인 상 비대면 상거래에서의 잠재 고객 유인책으로 적극 활용해 오고 있다.

이러한 현업에서의 리뷰 부상에 힘입어 온라인 리뷰와 관련된 연구도 활발히 진행되어 오고 있다. 온라인 플랫폼 리뷰가 제품의 매출에 미치는 영향에 대해 살펴보는 연구[2][3] 및 제품 리뷰가 소비자의 태도에 미치는 영향에 대해 살펴보는 연구[4], 그리고 리뷰의 유용성 지각에 영향을 미치는 선행 요인들에 대해 살펴보는 연구 등에[5][6] 이르기까지 리뷰 정보 처리를 둘러싼 심리 기제의 역동성을 다각도로 검증하려는 시도는 꾸준히 있어 왔다.

본 연구는 이러한 맥락에서 소비자의 리뷰 유용성 지각에 영향을 미치는 요인들에 대한 보다 상세한 조망을 위해 아마존의 고객 리뷰 데이터셋을 활용하였다[7]. 아마존의 경우 자사 플랫폼 상에서 개별 리뷰들에 대하여 “도움이 되었는가(Helpful)” 차원에서의 사용자 동의 여부를 물어봄으로써 그 득표수에 따른 리뷰의 유용성 평가 장치를 마련하여 놓고 있다. 본 연구는 이러한 개별 리뷰의 유용성을 결정짓기까지 리뷰를 구성하는 질적 및 양적 속성들이 서로 어떻게 상호작용하며 리뷰의 유용성 평가의 향상 또는 저하에 기여하게 되는지 살펴보고자 하였다. 특히, 리뷰의 질적 속성 중에서는 텍스트의 정교화 수준을 반영하는 리뷰의 품질에, 양적 속성 중에는 리뷰의 방향성을 나타내는 리뷰의 별점에 주목함으로써 이 둘이 서로 어떻게 상호작용하여 유용성 지각의 결정에 영향을 미치게 되는지 살펴보고자 하였다.

본 연구가 기본적으로 주목한 것은 리뷰의 유용성 지각에 리뷰의 품질로 대변되는 텍스트 리뷰의 정교화 수준이 어떠한 영

향을 미치며, 이러한 영향력이 리뷰 별점에 의해 어떻게 조절될 것인가에 대한 것이다. 텍스트 리뷰의 품질이 향상될수록 리뷰 작성자의 체험과 감상이 보다 정교하고 구체적으로 담겨 있을 것이니 만큼 해당 리뷰 정보는 사용자의 의사결정에 보다 더 유용하게 잘 활용될 수 있으리라 예측해 볼 수 있다. 그런데, 리뷰 품질의 리뷰 유용성 지각에 대한 이러한 정(+)의 영향력은 사용자가 실제 텍스트 리뷰에 충분한 주의와 인지적 자원을 투입했을 때에야 비로소 성립 가능한 것이다. 만일, 사용자가 텍스트 리뷰 자체에 충분한 주의와 인지적 자원을 기울이지 않는다면, 텍스트 리뷰의 품질은 해당 리뷰 정보의 유용성에 대한 평가에 별반 영향을 미치지 못할 것이다. 이에 본 연구는 5점 척도로 대 표되는 리뷰의 별점이 긍정 혹은 부정의 양극단에 놓여 있을 경우에는 리뷰 작성자의 제품에 대한 호오(好惡)가 이미 확연히 드러나 있기 때문에, 사용자들이 텍스트 자체에는 주의를 덜 기울일 것이라 예측해 보았다. 그러나 양극단 사이의 중간 정도 수준의 별점이 부여된 리뷰에 대해서는 리뷰 작성자의 제품에 대한 태도 자체가 양가적이고 불분명한 만큼, 사용자가 텍스트 자체에 보다 더 주의를 기울이게 될 것이라 예측해 보았다. 요컨대, 텍스트 리뷰에 대한 의존도는 리뷰 별점이 중간 정도 수준일 때 극대화될 것이기 때문에 텍스트 리뷰 품질의 유용성 지각에 대한 영향력도 리뷰 별점이 중간 정도 수준일 때 가장 극대화될 것이라 예측해 보았다.

본 연구는 이러한 일련의 연구 모형에 대한 검증을 위해 아마존 도구(Tools) 관련 고객 리뷰 총 1,739,977개를 분석해 보았다. 자연어 처리 및 음이항 회귀 분석에 기반 한 분석 결과는 본 연구의 이러한 예측을 뒷받침하고 있었다. 본 연구의 이같은 실증 결과는 제품 리뷰의 질적 및 양적 속성 간의 상호작용을 조망함으로써 리뷰 별점의 단순 주요효과 뿐 아니라 조절 변수로서의 가능성을 열어주었다는 데에서 그 함의를 갖는다. 아울러, 아마존 도구 관련 카테고리의 고객 리뷰 데이터셋을 활용함으로써 리뷰 속성들 간의 관계에 관한 보다 일반화 가능성이 높은 실증 근거들을 제시하여 주었다는 점에서도 그 의의를 갖는다.

II. 리뷰 지각 관련 연구 및 연구 모형

2-1 리뷰 품질과 리뷰 유용성

온라인 플랫폼 상에서의 제품 구매는 직접 물건을 만지거나 경험해 보지 못한 채로 최종 선택을 내려야 한다는 점에서 이전 시대의 소비와 구별된다. 여흥을 즐길 목적으로 구매하게 되는 관광 상품이나 일상생활의 영위 차 구매하게 되는 생필품 관련 구매의사 결정에 있어서나 모두 온라인 플랫폼 상에서의 선택 과정에는 대상 물품에 대한 직접 체험이나 육안 검사의 과정이 생략되어 있다. 실제적 경험의 부재로 인한 이 같은 불확실성의 가중은 소비자들의 제품 리뷰에 대한 의존도를 높이는 요인으로 작용하게 된다. 잠재 고객들로서는 구매자들에게 의해 작성된 사용 후기가 자신들의 구매 관련 의사결정의 불확실성을 낮추는데 상당히 요긴하게 활용될 수 있는 것이다[8].

그렇다면, 제품 리뷰는 언제 더욱 의사결정의 불확실성을 줄여주는 유용한 정보로 받아들여지게 될까? 정보 진단적 접근법(Information Diagnosticity Approach)에 따르면, 본래의 구매 목적에 보다 잘 부합하는 대안들과 그렇지 않은 대안들을 보다 효과적으로 구별해 줄 수 있는 단서를 담고 있을 때 해당 리뷰 정보는 더욱 진단적이며 의사결정에 도움이 되는 유용한 정보라 여겨지게 된다[4]. 잠재 고객들 입장에서는 자신들의 니즈에 잘 들어맞는 제품과 그렇지 않은 제품들을 보다 명확히 구별시켜줄 수 있을 때 해당 리뷰 정보를 보다 더 유용한 것으로 받아들여지게 된다.

제품 리뷰의 이러한 유용성 개념에 대한 활용은 실제 온라인 플랫폼 상의 사용자 인터페이스 디자인에서도 종종 목격된다. 아마존의 경우 “Helpful” 차원에서의 득표수로 개별리뷰의 유용성을 가능할 수 있는 장치를 마련해 두고 있으며, Yelp의 경우 “Useful” 차원에서의 득표수를 바탕으로 리뷰의 유용성을 가능할 수 있는 장치를 마련해 두고 있다. 리뷰의 유용성과 관련한 많은 연구들은 바로 이러한 잠재 고객들에 의한 득표수에 초점을 맞춘 실증 검증을 시도하고 있다. 특히, 유용성 차원의 득표수와 함께 수집된 많은 다른 변수들을 선행변수로 모형에 포함시킴으로써 어떠한 유인들이 유용성 지각의 향상에 실제적 기여를 하고 있는지 살펴보고 있다.

예컨대, 리뷰 작성자(Review Poster)의 특성에 초점을 맞춘 연구들은 리뷰 작성자가 완전히 익명에 머물러 있기 보다는 어느 정도 신상을 공개하고 있거나[9] 혹은 해당 제품군의 사용과 관련해 어느 정도 전문성을 인정받을 때[10] 리뷰의 유용성을 보다 높이 평가받고 있음을 보여준 바 있다. 아울러 리뷰 자체의 특성에 초점을 맞춘 연구들의 경우에는 리뷰의 연식이 오래될수록 [11], 리뷰 별점이 긍정 혹은 부정으로 명확히 갈릴수록 [12], 리뷰의 분량이 길수록 [5][13], 혹은 리뷰가 보다 긍정적일수록 [5] 리뷰의 유용성을 보다 높이 평가받고 있음을 보여준 바 있다. 반면, 리뷰 속 내용의 불확실성이 높다고 지각되거나 [9], 리뷰 정보의 일관성이 떨어진다고 느껴질 경우에는[14] 리뷰의 유용성이 오히려 평가 절하되고 있음을 보여준 연구들도 있다. 아울러 리뷰 별점이나 가독성이 리뷰 유용성 지각에 아무런 영향을 미치지 못하고 있음을 밝힌 연구도 있다[11]. 리뷰 유용성의 증진과 매출의 상관관계를 살펴본 연구에서는 양자 간에 양의 상관관계가 성립됨이 밝혀지기도 하였다[15].

본 연구에서는 이 중 텍스트 리뷰의 품질에 주목하고자 한다. 구매 후 사용 후기의 성격을 띠고 있는 제품 관련 리뷰가 해당 리뷰작성자의 제품 사용 관련 생각을 보다 밀도 있게 담아낼수록 해당 리뷰를 참고하는 잠재 고객들은 의사결정에 있어 더 많은 도움을 받을 수 있을 것이다. Flesch-Kincaid Grade level은 이러한 리뷰의 품질을 텍스트의 정교화(Textual Sophistication) 수준에서 살펴보고 이를 하나의 지수로 산출한 것이다[16][17]. 특정 텍스트를 읽고 이해하기 위한 최소 학력 수준을 1에서 12 단계로 구분하여 지수가 상승할수록 해당 텍스트의 이해에 요구되는 교육 수준이 높다는 것을 의미하게 된다. 기존 온라인 리뷰 관련 연구들은 Flesch-Kincaid Grade level을 텍스트 리뷰의 정교화 수준을 가늠하는 변수로 종종 활용하여 왔으며, 본 연구에

서도 이를 기반으로 텍스트 리뷰의 정교화 및 완성도 수준을 반영하는 리뷰 품질의 대용 변수로 이를 활용하고자 한다[18-21].

본 연구에서는 이와 관련하여 텍스트 리뷰가 리뷰 작성자의 제품 관련 감상과 의견을 보다 더 정교하게 담아내어 리뷰의 완성도를 높여갈수록, 해당 리뷰가 의사결정에 있어 보다 도움이 되는 정보로 받아들여질 것이라 예측해 보았다. 제품의 구매와 사용 과정 중에 리뷰 작성자가 느낀 점이 텍스트에 보다 더 정교하게 반영되어 있을수록 해당 리뷰에 잠재고객의 구매의사 결정에 도움이 될 만한 정보 또한 보다 더 구체적으로 담겨 있을 것이기 때문이다[17][19]. 즉, 보다 정교한 텍스트 리뷰일수록 잠재 고객의 의사 결정에 도움이 될 만한 정보가 보다 더 구체적으로 담겨 있을 것이기 때문에, 리뷰 텍스트의 정교화 및 완성도를 반영하는 리뷰의 품질이 향상될수록 해당 리뷰는 사용자들에게 보다 더 유용한 정보로 받아들여지게 될 것이다. 따라서, 리뷰 품질의 향상은 리뷰 유용성 지각의 향상에 긍정적으로 기여하게 될 것이다.

H1. 리뷰 품질의 향상은 리뷰 유용성의 증진에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

2-2 리뷰 별점의 조절효과

리뷰를 비롯한 제품 관련 정보가 인터넷에 범람하면서 소비자들은 정보 과부하의 문제에 직면하게 되었다. 인지적 구두쇠(cognitive miser)라는 표현은 정보 과부하의 문제에 정면 대응하기 보다는 전략적 우회로를 통해 문제 해결을 도모하려는 인간의 적응 전략을 압축적으로 담아낸 표현이라고 할 수 있다. 주어진 정보에 담긴 단서들을 모두 남김없이 처리하기 보다는 최종 의사결정에 유의미하게 기여할 단서 몇 가지들에만 선택적 주의를 기울임으로써 스스로의 제한된 인지적 자원에 대한 낭비를 최소화하려 하는 것이다. 휴리스틱적(Heuristic) 정보처리는 바로 이러한 인지 자원의 효율적 활용에 초점을 맞춘 의사결정 방식의 연장선 상에 놓여있다고 할 수 있다[22]. 개인이 동원 가능한 모든 시간과 노력을 쏟아부어 최적해를 도출하기 보다는 가능한 근사해의 도출에 만족함으로써 정보 처리에 소요되는 시간과 노력의 누수를 방지하는데 초점을 맞추고 있는 것이다[23].

리뷰 정보 처리와 관련해 가장 빈번히 검토되어온 휴리스틱 중 하나가 바로 극단 편향(Extremity Bias)이다. 극단 편향이란 부정적이거나 긍정적인 양 극단 값에 민감하게 반응하여 의사결정 상 이에 대한 의존도를 높이는 것을 가리킨다. 예컨대, 1점에서 5점에 이르는 5점 척도의 리뷰 별점에 있어 사용자가 중간수준의 3점 별점보다는 양극단의 1점이나 5점과 같이 확연히 긍정적이거나 부정적인 리뷰 별점에 대해 보다 가중치를 두고 의사결정을 내린다면 이는 극단편향이 작용한 결과라고 할 수 있다. 실제 리뷰 관련 많은 연구들은 아마존 도서 리뷰[6][24], CNET.com 상의 소프트웨어 리뷰[25], 그리고 레스토랑[26] 또는 호텔 관련 리뷰 [27]들에서 극단 편향이 작용하고 있음을 밝힌 바 있다. 반대로 이와는 달리 오히려 중간 수준의 리뷰 별점에서 리뷰 유용성이

보다 높게 평가받고 있음이 밝혀진 연구들도 있다. 아마존의 MP3 player, 음악 CD, 비디오 게임 리뷰 관련 연구[28] 및 도서 리뷰 연구[29], 그리고 tripadvisor.com의 호텔 리뷰[30] 관련 연구들에서는 오히려 중간 수준의 온건한 리뷰 별점에서 리뷰의 유용성이 더욱 높게 평가받고 있음이 밝혀진 바 있다.

본 연구에서 주목한 것은 극단 편향의 작용이 리뷰 품질의 영향에 어떠한 효과를 미치게 될 것인가에 대한 것이다. 리뷰 품질에 대한 의존도가 높다는 것은 텍스트 리뷰를 보다 면밀히 검토함으로써 리뷰 별점과 같은 양적 속성들에만 의존하여 리뷰 유용성을 단정 짓지 않는다는 것을 말한다. 만일 리뷰의 별점과 같은 피상적 단서들에만 주목하여 텍스트 리뷰 자체는 제대로 읽지 않은 채 해당 리뷰의 유용성을 결정짓게 된다면 이는 휴리스틱에 기반한 정보 처리의 결과라고 할 수 있다. 리뷰의 별점이 1점이나 5점과 같이 양극단으로 갈릴 때에는 리뷰를 읽는 독자가 리뷰 작성자의 해당 제품에 대한 호오(好惡)를 금새 평가할 수 있다. 그러나, 리뷰 별점이 3점과 같이 양극단 사이의 중간 정도일 때에는 해당 리뷰 작성자의 제품에 대한 태도를 바로 헤아리기 어렵다. 즉, 리뷰 작성자의 제품에 대한 태도가 긍정 혹은 부정으로 분명히 갈리지 않고 애매모호하다고 여겨질 때에는 단순히 리뷰 별점에 기반한 휴리스틱만으로 리뷰의 유용성을 결정짓기 힘들기 때문에 사용자가 텍스트 리뷰를 보다 면밀히 검토하게 될 수 있다. 즉, 3점과 같은 중간 정도 수준의 별점이 주어진 리뷰에서는 리뷰 작성자의 해당 제품에 대한 태도가 긍정적인지 혹은 부정적인지 별점만으로 단정짓기 어렵기 때문에 텍스트 리뷰를 보다 꼼꼼히 읽겠지만, 별점이 1점 혹은 5점으로 주어진 리뷰에서는 리뷰 작성자의 호오(好惡)가 금새 판별되는 만큼 텍스트 리뷰 자체는 덜 꼼꼼하게 읽게 될 것이다. 요컨대, 사용자의 텍스트 리뷰에 대한 의존도는 리뷰 별점이 양극단에 놓여 있기 보다는 양극단 사이의 중간 정도 수준일 때 보다 높아질 것이기 때문에, 텍스트 리뷰의 품질이 리뷰 유용성 지각에 미치는 영향력은 리뷰 별점이 양극단에 놓여 있기 보다는 양극단 사이의 중간 정도 수준일 때 보다 증폭되게 될 것이다.

H2. 리뷰 품질이 리뷰 유용성에 미치는 정(+)의 영향력은 리뷰 별점이 양극단 사이의 중간 정도 수준일 때 극대화될 것이다.

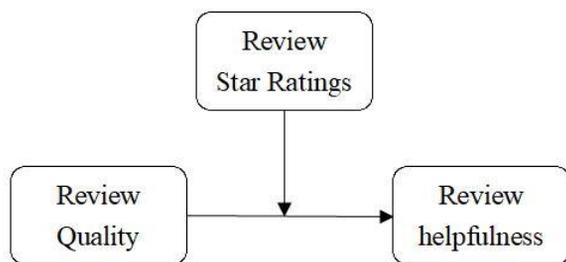


그림 1. 연구 모형
Fig. 1. Research model

III. 데이터 개요 및 변수 측정

3-1 자료의 원천 및 분석 방법

본 연구는 연구 모형에 대한 검증을 위해 아마존 고객 데이터셋을 활용하였다[7]. 아마존 고객 리뷰는 일반 고객의 의견을 별점 형태로 요약 제시하는 인터넷 전자상거래 고객 리뷰의 원형을 제시함으로써 리뷰 관련 연구의 물꼬를 틀었다. 자사 고객 리뷰 데이터셋의 이같은 학문적 가치에 주목한 아마존은 고객 제품 경험에 대한 이해의 지평을 넓히기 위해 수행되는 연구의 지원 차원에서 2015년까지의 자사 고객 리뷰 데이터셋을 공개한 바 있다. 본 연구는 이 중 1999년에서 2015년 사이 ‘도구/연장(Tools)’ 카테고리에 대해 수집된 고객 리뷰 총 1,739,977개를 분석의 대상으로 삼았다. 텍스트 리뷰에 대하여서는 Python 3.0에 기반한 일차 분석을 시행하였으며, 이에 기반한 연구 모형의 통계적 검증에는 Stata 16.0을 활용하였다.

3-2 변수

1) 종속변수

고객들이 평가한 리뷰의 유용성(Review Helpfulness)을 본 연구 모형의 종속 변수로 삼았다. 각 리뷰가 얼마나 도움이 되었는가의 차원에서 고객들로부터 받은 득표수가 리뷰의 유용성을 반영하고 있다(Mean = 1.846, S.D. = 13.138).

2) 독립변수

리뷰 품질(review quality)의 측정에는 Flesch-Kincaid Grade Level Index (FK 지수)가 활용되었다[21][31]. FK 지수는 해당 텍스트의 이해에 필요한 최소 학년 수준을 가리키는 것으로서, 지수가 높을수록 보다 더 오랜 교육 연한이 요구되는 고등 수준의 텍스트임을 가리킨다. 즉, Grade level 5 ~ 6은 초등학교 고학년이 이해할 수 있는 수준의 텍스트를 가리킨다면, 7~9는 중학교 수준, 10 ~ 12는 고등학교 수준, 그리고 College 수준은 일정 수준 이상의 독해력을 요구하는 고등 수준의 텍스트를 가리킨다고 볼 수 있다(Mean = 6.305, S.D. = 5.252). 본 연구는 우측 편포된(Positively Skewed) 리뷰 품질 값의 특성을 고려하여 FK 지수에 자연로그 값을 취한 값을 모형에 투입 값으로 삼았다.

3) 조절변수

리뷰 별점 평(Star Rating)은 5점 척도의 별점 평으로 대표되는 평가의 긍정 혹은 부정 정도를 가리킨다. 별점 평이 1점에서 5점으로 증가할수록 별점 평은 긍정적임을 가리킨다(Mean = 4.262, S.D. = 1.214).

4) 통제변수

리뷰 게시의 최근성(Posting Recency)은 리뷰가 얼마나 최근에 게재되었는지를 가리킨다. 일종의 Review Age의 역코딩으로서, 보다 최근에 게시된 리뷰일수록 값이 증가하게 된다.

표 1. 변수의 측정

Table 1. Measures of variables

Variable	Measure	Description
Review helpfulness	The number of "helpful" votes presented in the review	The review usefulness perceived by customers
Review quality	The natural logarithm of the Flesch-Kincaid Grade level	The sophistication level of the review text
Review star ratings	The star rating value provided in the review	Rating (one to five star)
Posting recency	The number of days lapsed from the start of data collection to review posting	The recency of review posting activity

표 2. 선행변수 간 상관관계

Table 2. Correlation between predictors

	Review quality	Review star ratings	Posting recency
Review quality			
Review star ratings	-0.055*		
Posting recency	-0.185*	0.056*	

*Significant at $p < .001$

분석에 활용된 변수들에 관한 간략 사항은 <표 1>에 요약되어 있으며, <표 2>는 이 변수들 간 상관관계를 보여주고 있다.

IV. 결과 분석

4-1 모형 설정

종속 변수인 리뷰 유용성은 유용성 차원에서의 지지 득표수를 반영하고 있는 만큼 과대 분산된 카운트 형태의 자료이다. 본 연구는 이러한 음이 아닌 정수 형태의 과대 산포된 종속 변수의 특성을 반영하고자 아래와 같이 음이항 회귀 분석(Negative Binomial Regression) 모형을 설정하였다[32]. 상호작용항들에 대해서는 평균 중심화(Mean Centering) 과정을 거쳤다.

[Continuous model]

$$\begin{aligned} \text{Review helpfulness} \\ = \exp[\alpha_0 + \alpha_1 \text{Posting recency} \\ + \alpha_2 \text{Review quality} + \alpha_3 \text{Review star ratings} \\ + \alpha_4 \text{Review quality} \times \text{Review star ratings} \\ + \alpha_5 \text{Review quality} \times \text{Review star ratings}^2 + \varepsilon] \end{aligned} \quad (1)$$

[Discrete model]

$$\begin{aligned} \text{Review helpfulness} \\ = \exp[\beta_0 + \beta_1 \text{Posting recency} \\ + \beta_2 \text{Review quality} \\ + \beta_3 \text{Star}_1 + \beta_4 \text{Star}_2 + \beta_5 \text{Star}_3 + \beta_6 \text{Star}_4 \\ + \beta_7 \text{Review quality} \times \text{Star}_1 + \beta_8 \text{Review quality} \times \text{Star}_2 \\ + \beta_9 \text{Review quality} \times \text{Star}_3 + \beta_{10} \text{Review quality} \times \text{Star}_4 + \zeta] \end{aligned} \quad (2)$$

위의 모형에서 Review helpfulness, Posting recency, Review quality, Review star ratings은 모두 <표 1>에 제시된 바와 같으며, ε 및 ζ 는 각각 모형의 고유 오차항을 반영한다. 여기서 모형 (1) 및 (2)는 각각 리뷰 별점을 연속형 변수 및 이산형 변수로 투입했을 때의 모형을 반영하고 있다. 모형 (1)이 5점 척도의 리뷰 별점 평을 Review star ratings이라는 연속형 변수로 반영하고 있다면(Continuous Model), 모형 (2)는 1점에서 4점에 이르는 별점들 각각에 대해 Star1에서 Star4에 이르는 더미 변수를 생성한 후 5점 별점을 기준 카테고리로서 하여 리뷰 별점 각각의 영향을 모델 내 구현하는 모습을 보여주고 있다(Discrete Model).

가설 검증에 있어 모형 (1)은 리뷰의 품질 및 리뷰 별점 간 상호작용 효과를 반영하는 α_4 및 α_5 계수에 대한 진단을 통해 리뷰 별점의 비선형 조절효과를 검증하게 되는 반면, 모형 (2)는 리뷰의 품질과 Star1에서 Star4에 이르는 더미 변수 각각과의 상호작용항 계수 $\beta_7, \beta_8, \beta_9, \beta_{10}$ 의 값을 서로 비교하는 Wald test를 통해 리뷰 별점의 조절효과를 검증하게 된다[32]. 보다 자세한 결과를 살펴보자면 다음과 같다.

4-2 연속형 변수 모델 (1)의 검증

모형 (1)에 대한 검증 결과는 <표 3>과 같다. 상호작용항을 투입하기 전 주효과만을 살펴본 기본 모형(Basic model)에 따르면, 리뷰가 보다 최근에 게시된 것일수록 리뷰의 유용성 차원에서의 득표수는 저하되고 있었다($\alpha_1 = -.001, p < .001$). 반면, 리뷰 품질이 향상될수록 리뷰 유용성에 대한 평가는 호전되고 있었다($\alpha_2 = .701, p < .001$). 또한, 리뷰 별점의 증진은 리뷰의 유용성 평가에 부정적 영향을 미쳐($\alpha_3 = -.248, p < .001$), 별점평이 낮을수록 보다 유용한 정보로 지각된다는 부정 편향(Negativity Bias)을 확인할 수 있었다.

표 3. 리뷰 유용성에 대한 음이항 회귀분석 결과 (연속형변수)

Table 3. Negative binomial regression on review helpfulness (Continuous model)

Variable	Basic model		Continuous model	
	Coef.	S.E.	Coef.	S.E.
Constant	18.300*	.049	18.277*	.049
Posting recency	-.001*	.000	-0.001*	.000
Review quality	.701*	.003	.755*	.004
Review star ratings	-.248*	.001	-.252*	.001
Review quality × Review star ratings			.069	.002
Review quality × Review star ratings ²			-.029	.002
Pseudo R2/ ΔR2	.066		.067/.001	

*Significant at $p < .001$

또한, 리뷰 별점의 조절효과에 대한 분석을 위해 상호작용항이 투입된 연속형 모형(Continuous Model)을 살펴보자면, 리뷰 품질과 리뷰 별점 간의 상호작용항은 $\alpha_4 = .069$ ($p < .001$)로서 양의 방향으로 유의한 모습을 보이고 있는 반면, 리뷰 품질과 리뷰 별점 제공항의 상호작용항은 $\alpha_5 = -.029$ ($p < .001$)로서 음의 방향으로 유의한 것을 확인할 수 있었다. 이는 리뷰 품질의 리뷰 유용성에 대한 영향력이 리뷰 별점이 상승함에 따라 증가하지만, 이러한 증가세 자체는 리뷰 별점의 증가에 따라 감소하게 되어 특정 시점에 도달한 이후에는 증가세가 줄어들게 되는 역 U(Inversed U-shaped)자 모형을 그리게 됨을 확인시켜 주는 것이라 할 수 있다. 즉, 조절변수인 리뷰 별점의 제공항이 유의하다는 것은 리뷰 품질(독립변수)과 리뷰 유용성(종속변수) 간의 관계가 리뷰 별점(조절변수)에 의한 비선형 함수로 표현될 수 있음을 확인시켜 주는 것이라 할 수 있다. 양(+)의 계수가 U자 모형으로 양극단 사이의 중간에서 최소값을 기록하게 됨을 보여 주는 반면에 음(-)의 계수가 역 U자 모형으로 양극단 사이의 중간에서 최대값을 기록하게 됨을 보여주는 것이라 할 때[33], α_5 가 음의 방향으로 유의하다는 것은 리뷰 품질이 리뷰 유용성에 미치는 정(+)의 영향력이 리뷰 별점이 양극단 사이의 중간 수준일 때 비로소 최대값을 기록하게 됨을 확인시켜 주는 것이라 할 수 있다.

덧붙여, 선행 변수 간 다중공선성(multicollinearity)의 가능성을 살펴보고자 VIF(variance inflation factor) 값을 검토한 결과 최대 5.31 값이 (< 10.0) 산출되고 있어 다중공선성의 우려가 크지 않음을 확인할 수 있었다.

4-3 이산형 변수 모델 (2)의 검증

이러한 연속형 변수 모델 (1)의 검증 결과를 보다 자세히 살펴보고자 리뷰 별점을 이산형 변수로 산입한 모델 (2)의 검증을 시도하여 보았다. <표 4>의 이산형 모형(Discrete Model) 분석 결과에 따르면, 리뷰 별점의 상승은 리뷰 유용성의 저하를 견인하고 있었다. 즉, 리뷰 별점 평이 1점에서 5점으로 상승하면서 보다 긍정적 평가를 받게 될수록, 해당 리뷰에 대한 유용성은 낮게 지각되고 있었다($\beta_3 = 1.083$, $\beta_4 = .648$, $\beta_5 = .447$, $\beta_6 = .078$, $ps < .001$; Negativity Bias). Wald test 시행 결과 또한 리뷰 별점의 상승에 따른 유용성의 저하가 모두 유의하다는 것을 확인시켜 주고 있었다($\chi^2(1) > 250.0$, $ps < .001$).

아울러, 리뷰 품질이 리뷰 유용성 지각에 미치는 영향력에 리뷰 별점이 미치는 조절 효과에 대해 살펴보자면 다음과 같다. 즉, 리뷰 별점 5점을 기준으로 별점이 3점 및 4점일 때에는 리뷰 품질의 영향력이 보다 증폭되는 반면 ($\beta_7 = .079 > 0$, $\beta_{10} = .048 > 0$, $ps < .001$), 1점 및 2점일 때에는 그 영향력이 오히려 줄어들고 있었다 ($\beta_8 = -.306 < 0$, $\beta_9 = -.265 < 0$, $ps < .001$). 즉, 리뷰 별점이 3점일 때에 리뷰 품질의 유용성에 대한 영향력은 극대화되고 있었다. 이러한 결과는 리뷰 품질의 영향력이 리뷰 별점이 긍정 또는 부정의 어느 한 극단으로 치우쳐 있기보다는 중간 정도 수준일 때 가장 극대화됨을 확인시켜 주는 것이라 할 수 있다(역 U자).

표 4. 리뷰 유용성에 대한 음이항 회귀분석 결과 (이산형변수)

Table 4. Negative binomial regression on review helpfulness (Discrete model)

variable	Basic model		Discrete model	
	Coef.	S.E.	Coef.	S.E.
Constant	18.300*	.049	18.187*	.049
Posting recency	-.001*	.000	-0.001*	.000
Review quality	.701*	.003	.737*	.003
Review star ratings				
Star = 1			1.083*	.006
Star = 2			.648*	.009
Star = 3			.447*	.007
Star = 4			.078*	.005
Review quality × Star = 1			-.306*	.009
Review quality × Star = 2			-.265*	.012
Review quality × Star = 3			.079*	.010
Review quality × Star = 4			.048*	.007
Pseudo R2/ ΔR2	.066		.067/.001	

*Significant at $p < .001$

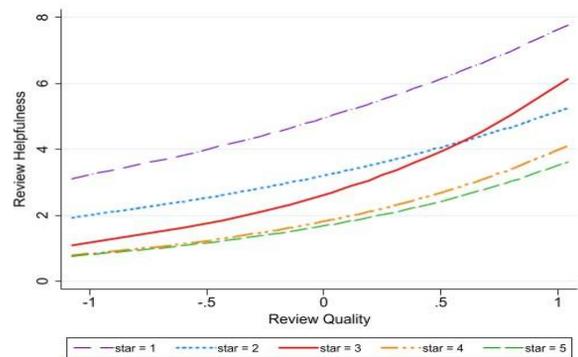


그림 2. 리뷰 품질 및 리뷰 유용성 간의 관계에 리뷰 별점이 미치는 영향

Fig. 2. The relationship between review quality and review helpfulness as a function of review star ratings

Wald test결과 또한 이러한 별점 수준에 따른 리뷰 품질의 영향력 차이가 유의하다는 것을 확인시켜 주고 있었다($\chi^2(1) > 7.0$, $ps < .01$). <그림 2>는 이러한 별점 평에 따른 리뷰 품질의 영향력 차이가 기울기의 형태로 시각화된 모습이다. 즉, 리뷰 품질이 향상됨에 따라 리뷰의 유용성이 증대되는 정(+)의 영향력은 별점이 3점일 때 가장 가파르게 상승함을 확인할 수 있다. 요컨대, 리뷰 별점이 어느 한 쪽으로 치우쳐 있지 않은 중간 정도 수준일 때 사용자들의 유용성 평가에 있어 텍스트 리뷰 품질에 대한 의존도가 가장 극대화됨을 확인할 수 있었다.

V. 결론

본 연구는 제품 관련 리뷰가 구매의사결정에 미치는 영향에 대해 리뷰의 유용성 지각 차원에서 살펴보고 있다. 리뷰의 양적 속성 중 리뷰 별점과 질적 속성 중 텍스트 리뷰의 품질을 주요

선행 변수로 도입하여 리뷰를 읽는 잠재 고객들의 리뷰 유용성 지각이 어떤 조건 하에서 촉진되거나 위축되는지 살펴보았다. 아마존 도구(Tools) 관련 고객 리뷰 총 1,739,977개를 대상으로 파이썬 자연어 처리 툴킷 및 STATA 통계분석 패키지에 기반한 분석을 시행한 결과 리뷰 품질의 향상은 리뷰 유용성 지각에 긍정적 기여를 하고 있음을 확인할 수 있었다. 특히, 리뷰 품질의 유용성 지각에의 긍정적 영향력은 리뷰 별점이 3점 정도의 중간 정도일 때 가장 극대화되고 있음을 확인할 수 있었다.

5-1 이론적 및 실무적 시사점

본 연구의 이러한 결과는 다음과 같은 측면에서 이론적 함의를 가질 수 있다. 첫째, 리뷰 품질을 단순히 주변적 통제 변수로 다루었던 기존 연구와 달리 본 연구는 이를 주효과 인자로 도입함으로써 이에 대한 보다 세밀한 작용 효과를 살펴보았다. Flesch-Kincaid Grade Level을 리뷰 품질에 대한 대용 변수로 삼아 텍스트 리뷰의 정교화 수준과 완성도가 사용자들의 개별 리뷰의 유용성 지각에 어떠한 영향을 미치는지 살펴보았다. 본 연구의 실증 결과는 리뷰 품질로 대변되는 텍스트 리뷰의 정교화 및 완성도의 증진이 실제 리뷰 이용자들의 유용성 지각에 긍정적 기여를 하고 있음을 확인시켜 주고 있다.

둘째, 본 연구는 리뷰 별점의 조절 변수로서의 가능성을 열어주고 있다. 기존에 리뷰 별점을 연구 모형의 주요 인자로 도입하였던 연구들의 경우 리뷰 별점이 소비자 지각이나[4][5][6] 매출에 미치는 직접 효과만을 살펴보았던데 반해[2][3], 본 연구는 리뷰 별점의 다른 변수들과의 상호작용 가능성에 주목하여 보았다. 즉, 리뷰 별점의 종속 변수에 대한 주효과에만 초점을 맞추기 보다는 리뷰를 구성하는 다른 속성, 예컨대 리뷰 품질과의 상호작용 외중에 유용성 지각에 미치는 영향에 초점을 맞추어 실증 분석을 진행해 나갔다. 분석 결과 리뷰 품질의 유용성 지각에 대한 영향력이 리뷰 별점에 의해 조절되고 있음이 밝혀져 본 연구는 리뷰 별점의 조절 변수로서의 역할 가능성에 대한 실증 근거를 확보할 수 있었다.

셋째, 본 연구는 리뷰를 구성하는 질적 요소 및 양적 요소 간의 상호작용 가능성에 주목하여 이에 대한 구체적 역학 관계를 입증해냈다. 리뷰의 질적 요소라 할 텍스트 리뷰의 품질과 리뷰의 양적 요소라 할 리뷰 별점에 주목하여 리뷰 품질의 리뷰 유용성에 대한 영향력이 별점 변화 양상에 따라 어떻게 달라지는지 살펴보았다. 기존 연구들의 경우 리뷰 품질과 같은 질적 요소나[34][35][36][37] 별점과 같은 양적 요소들에[28] 대하여 독립적 차원에서 그 효과를 입증하려는 시도는 다수 진행해 왔으나, 이들 간의 상호작용 가능성에 주목하여 리뷰 속성들 간의 역동적 관계를 포착해내려는 연구는 드물었다. 본 연구는 이러한 맥락에서 리뷰의 질적 및 양적 요소들 간 상호작용 가능성을 실증적으로 규명함으로써 리뷰 정보 처리에 관한 보다 구체적인 설명틀을 제공하는데 기여하고자 하였다.

아울러 본 연구의 실무적 시사점에 대해 살펴보자면 다음과 같다. 첫째, 텍스트 리뷰를 제시함에 있어 서식이나 글씨의 색

깔 등을 활용해 키워드들을 보다 쉽게 눈에 띄게 할 수 있도록 텍스트 제시 방식을 다변화할 필요가 있다. 본 연구의 실증 결과는 별점이 긍정 혹은 부정의 양극단으로 편향되어 있을 경우 텍스트에 대한 의존도가 저하되고 있음을 보여주고 있다. 이는 리뷰 별점을 통해 리뷰 작성자의 제품에 대한 태도 및 입장이 비교적 명확히 드러나 있을 경우에는 사용자들의 텍스트 자체에 대한 의존도가 줄어들음을 보여주는 것이라 할 수 있다. 즉, 리뷰 및 텍스트의 분량 증가가 가용 정보가 풍족해짐을 의미하기도 하지만 동시에 사용자들의 정보 처리 부담을 가중시키기도 하는 것이니 만큼 별점에서 리뷰 작성자의 호오가 분명히 드러날 때에는 사용자들이 텍스트 자체를 덜 참고하고, 덜 집중해서 읽고 볼 수 있다. 따라서, 텍스트 정보 처리와 관련된 사용자 부담을 덜 수 있도록, 글씨의 색깔이나 하이라이트, 혹은 다른 서식들을 활용해 주요 키워드들이 한 눈에 들어올 수 있도록 텍스트 리뷰 제시 포맷을 다변화할 필요가 있다.

둘째, 리뷰 제시의 첫 화면에서 긍정 또는 부정 리뷰만을 대비시킬 것이 아니라 중도적 입장의 리뷰도 함께 제시할 필요가 있다. 아마존이나 쿠팡과 같은 온라인 플랫폼들의 경우 고객 리뷰 제시 첫 행에서 긍정 리뷰와 부정 리뷰를 대비시키는 이른바 찬반(Pros vs. Cons) 대비 포맷을 채택하고 있다. 잠재고객들로 하여금 구매자들 중 긍정적 입장 및 부정적 입장을 견지하는 이들의 의견을 대비시킬 수 있는 기회를 주고 있는 것이다. 그러나 실제 텍스트 리뷰에 대한 의존도 및 참조도 수준은 오히려 중도 수준의 별점에서 증폭되고 있는 것으로 확인된 만큼, 첫 화면에서 극단적 리뷰 뿐 아니라 중도 의견도 함께 피력하여 사용자들의 리뷰 정보 처리를 보다 촉진토록 도모해 볼 수 있을 것이다.

셋째, 사용자들의 리뷰 유용성 지각을 활용한 리뷰 정보 제시 인터페이스를 구축할 필요가 있다. 평상 온라인 플랫폼에서 리뷰가 제시되는 순서에 대한 필터링 기준은 시간, 별점, 혹은 온라인 플랫폼 자체의 추천순이다. 즉, 사용자는 리뷰가 게재된 시간이나 리뷰의 별점, 또는 플랫폼 자체에서 추천하는 순으로 리뷰의 게재 순서를 필터링해 볼 수 있다. 아마존에서는 ‘Top review’라는 명칭으로, 쿠팡에서는 ‘Best review’라는 명칭으로, 또한 Yelp에서는 ‘Yelp sort’라는 명칭으로 자신들이 추천하는 좋은 리뷰를 우선 제시할 수 있는 필터링 기준을 제시하고 있다. 그러나, 실제 순수하게 리뷰 유용성 차원에서 리뷰를 필터링하여 볼 수 있는 권한은 사용자에게 허락되지 않고 있다. 따라서, 사용자들이 실제로 자신들의 의사결정에 도움이 된다고 생각하여 보다 높은 득표율을 보인 리뷰들을 우선적으로 볼 수 있게끔 리뷰 유용성 차원에서 리뷰의 제시 순서를 필터링할 수 있는 권한을 사용자에게 부여할 필요가 있다.

5-2 연구의 한계점 및 향후 연구방향

본 연구의 한계점 및 향후 연구 방향에 대해 짚어보자면 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 아마존의 고객 리뷰 데이터셋을 활용한 관찰 데이터(Observational Data) 기반의 실증 연구이다. 따라서, 독립변수와 결과변수 간 엄밀한 인과 관계의 성립을 위

한 교란 요인(Confounding Factor)의 통제가 이루어지지 않고 있다. 따라서, 향후 연구에서는 보다 엄밀한 인과 관계 추적을 위한 통제된 실험 방법에 의한 실증 조사를 시행함으로써 본 연구의 실증 결과에 대한 내적 타당성(Internal Validity)을 확보해 볼 수 있을 것이다.

둘째, 본 연구는 아마존 고객 리뷰 중 도구(Tool) 카테고리에서 집중된 실증 결과를 보여주고 있다. 따라서 향후 연구에서는 다른 산업 분야로의 실증 조사를 확대 시행함으로써 본 연구의 실증 결과에 대한 외적 타당성(External Validity)을 강화해볼 수 있을 것이다. 예컨대, 서비스 분야 쪽으로 시야를 돌려본다면, 호텔 및 숙박 분야의 리뷰를 대거 게재하고 있는 에어비앤비나 트립어드바이저, 레스토랑 리뷰가 다수 게재되어 있는 Yelp, 또는 배달음식 관련 리뷰가 대거 게재되어 있는 배달의 민족이나 요기요 관련 리뷰 데이터셋을 준비함으로써 본 연구에서 증명한 텍스트 리뷰의 품질 및 리뷰 별점 간의 상호작용 관계가 해당 서비스 카테고리에서도 유사하게 반복되는지 아니면 다른 방향으로 전개되는지 살펴볼 수 있을 것이다.

셋째, 본 연구는 미국의 아마존 고객 리뷰 데이터셋을 활용하여 분석 대상인 텍스트 리뷰가 영어 원문에 기반하고 있다. 따라서, 리뷰 품질로 대변되는 텍스트의 정교함과 완성도가 유용성 지각에 미치는 영향이 영어가 아닌 다른 언어, 특히 한국어로 작성된 리뷰에서까지도 동일하게 재현되는지 살펴볼 필요가 있다. 향후 연구에서는 이러한 부분에 주의하여 국내 온라인 플랫폼에 기반을 둔 한국어 작성 리뷰 데이터셋을 수집하여 본 연구의 모형이 어떤 양상으로 같거나 다르게 재현될지 살펴볼 필요가 있다.

넷째, 본 연구는 기본적으로 온라인 플랫폼 상의 리뷰 활동, 즉 온라인 상의 구전 활동에 대한 분석에 초점을 맞추고 있다. 그러나 소비자의 구전 활동은 비단 온라인 상에만 국한되어 있는 것이 아니며, 일상생활 속 대화와 담화 속에서도 수시로 이루어지고 있다. 따라서 향후 연구에서는 오프라인 구전활동에 대한 내러티브 연구(Narrative Study)와 온라인 리뷰 활동에 대한 자연어 분석을 병행함으로써 리뷰와 관련한 소비자 정보처리에 관한 보다 총체적 설명틀의 구축 기반을 마련할 수 있을 것이다.

감사의 글

이 논문은 2019학년도 부경대학교의 지원을 받아 수행된 연구임 (C-D-2019-1035).

참고문헌

[1] Statistics Korea. Online Shopping in March 2021 [Internet]. Available: <http://kostat.go.kr/portal/eng/pressReleases/1/index.board?bmode=read&aSeq=389508>.

[2] J. A. Chevalier and D. Mayzlin, "The Effect of Word of Mouth on Sales: Online Book Reviews," *Journal of Marketing Research*, Vol. 43, No. 3, pp. 345-354, 2006.

[3] W. Duan, B. Gu and A. B. Whinston, "Do Online Reviews Matter? An Empirical Investigation of Panel Data," *Decision Support Systems*, Vol. 45, No. 4, pp. 1007-1016, 2008.

[4] W. Chu, M. Roh and K. Park, "The Effect of the Dispersion of Review Ratings on Evaluations of Hedonic versus Utilitarian Products," *International Journal of Electronic Commerce*, Vol. 19, No. 2, pp. 95-125, 2015.

[5] A. H. Huang, K. Chen, D. C. Yen and T. P. Tran, "A Study of Factors that Contribute to Online Review Helpfulness," *Computers in Human Behavior*, Vol. 48, pp. 17-27, 2015.

[6] Y. Zhu, M. Liu, X. Zeng and P. Huang, "The Effects of Prior Reviews on Perceived Review Helpfulness: A Configuration Perspective," *Journal of Business Research*, Vol. 110, pp. 484-494, 2020.

[7] Amazon Customer Review Dataset [Internet]. Available: <https://s3.amazonaws.com/amazon-reviews-pds/readme.html>.

[8] H. Jung, "The Impact of Others' Choices on the Affective and Cognitive Processing When Choosing a Credit Card," *The Journal of Digital Contents Society*, Vol. 20, No. 6, pp. 1181-1189, 2019.

[9] M. Siering, J. Muntermann and B. Rajagopalan, "Explaining and Predicting Online Review Helpfulness: The Role of Content and Reviewer-Related Signals," *Decision Support Systems*, Vol. 108, pp. 1-12, 2018.

[10] S. Hlee, "How Reviewer Level Affects Review Helpfulness and Reviewing Behavior Across Hotel Classifications: The Case of Seoul in Korea," *Industrial Management & Data Systems*, 2020, DOI 10.1108/IMDS-03-2020-0150.

[11] H. Hong, D. Xu, G. A. Wang and W. Fan, "Understanding the Determinants of Online Review Helpfulness: A Meta-Analytic Investigation," *Decision Support Systems*, Vol. 102, pp. 1-11, 2017.

[12] H. S. Choi and S. Leon, "An Empirical Investigation of Online Review Helpfulness: A Big Data Perspective," *Decision Support Systems*, Vol. 139, 113403, 2020.

[13] H. Baek, J. Ahn and Y. Choi, "Helpfulness of Online Consumer Reviews: Readers' Objectives and Review Cues," *International Journal of Electronic Commerce*, Vol. 17, No. 2, pp. 99-126, 2012.

[14] L. Qiu, J. Pang and K. H. Lim, "Effects of Conflicting Aggregated Rating on eWOM Review Credibility and Diagnosticity: The moderating role of review valence," *Decision Support Systems*, Vol. 54, No. 1, pp. 631-643, 2012.

[15] P. Chen, S. Dhanasobhon and M. D. Smith, "All Reviews Are Not Created Equal: The Disaggregate Impact of Reviews and Reviewers at Amazon.com," Working Paper, 2006.

[16] V. A. Hammon and C. Winsten-Bartlett, "Participation and Communication in Virtual Teams Using Representational Avatars," *Journal of Leadership Studies*, Vol. 3, No. 3, 53-67, 2009.

- [17] S. H. Kamatham, P. Pahwa, J. Jiang and N. Kumar, "Effect of Appeal Content on Fundraising Success and Donor Behavior," *Journal of Business Research*, Vol. 125, pp. 827-839, 2021.
- [18] J. Berger, A. Humphreys, S. Ludwig, W. W. Moe, O. Netzer and D. A. Schweidel, "Uniting the Tribes: Using Text for Marketing Insight," *Journal of Marketing*, Vol. 84, No. 1, pp. 1-25, 2020.
- [19] A. Ghose and P. G. Ipeirotis, "Estimating the Helpfulness and Economic Impact of Product Reviews: Mining Text and Reviewer Characteristics," *IEEE transactions on Knowledge and Data Engineering*, Vol. 23, No. 10, pp. 1498-1512, 2010.
- [20] Y. Liu and H. F. Hu, "Online Review Helpfulness: The Moderating Effects of Review Comprehensiveness," *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, Vol. 33 No. 2, pp. 534-556, 2021.
- [21] S. Liang, M. Schuckert and R. Law, "How to Improve the Stated Helpfulness of Hotel Reviews? A Multilevel Approach," *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, Vol. 31 No. 2, pp. 953-977, 2019.
- [22] M. P. Todd and G. Gigerenzer, "Précis of Simple Heuristics that Make Us Smart," *Behavioral and Brain Sciences*, Vol. 23, pp. 727-780, 2000.
- [23] S. Chaiken, R. Giner-Sorolla and S. Chen, Beyond Accuracy: Defense and Impression Motives in Heuristic and Systematic Information Processing, in P. M. Gollwitzer and J. A. Bargh(eds.), *The Psychology of Action: Linking, Cognition and Motivation to Behavior*, New York: Guilford, pp.553-578, 1996.
- [24] C. Forman, A. Ghose and B. Wiesenfeld, "Examining the Relationship between Reviews and Sales: The Role of Reviewer Identity Disclosure in Electronic Markets," *Information Systems Research*, Vol. 19, No. 3, pp. 291-313, 2008.
- [25] Q. Cao, W. Duan and Q. Gan, "Exploring Determinants of Voting for the Helpfulness of Online User Reviews: A Text Mining Approach," *Decision Support Systems*, Vol. 50, No. 2, pp. 511-521, 2011.
- [26] S. Park and J. L. Nicolau, "Asymmetric Effects of Online Consumer Reviews," *Annals of Tourism Research*, Vol. 50, pp. 67-83, 2015.
- [27] N. Purnawirawan, P. De Pelsmacker and N. Dens, "Balance and Sequence in Online Reviews: How Perceived Usefulness Affects Attitudes and Intentions," *Journal of Interactive Marketing*, 26(4), 244-255, 2012.
- [28] S. M. Mudambi and D. Schuff, "What Makes A Helpful Online Review? A Study Of Customer Reviews On Amazon.com," *MIS Quarterly*, Vol. 34, No. 1, pp. 185-200, 2010.
- [29] C. Danescu-Niculescu-Mizil, G. Kossinets, J. Kleinberg and L. Lee, "How Opinions Are Received by Online Communities: A Case Study on Amazon. com Helpfulness Votes," in *Proceedings of the 18th international conference on World wide web*, Madrid, Spain, pp. 141-150, April, 2009.
- [30] C. Deng and T. Ravichandran, "Positivity Bias: Effects of Discrete Emotions on Review Helpfulness," in *Proceedings of Twenty-fourth Americas Conference on Information Systems*, New Orleans, pp. 1-10, August, 2018.
- [31] I. Garnefeld, T. Kraah, E. Böhm, and D. D. Gremler, "Online Reviews Generated through Product Testing: Can More Favorable Reviews Be Enticed with Free Products?" *Journal of the Academy of Marketing Science*, 1-20, 2021.
- [32] W. H. Greene, *Econometric Analysis*, 5th ed. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson/Prentice-Hall, 2008.
- [33] O. Schilke, "On the Contingent Value of Dynamic Capabilities for Competitive Advantage: The Nonlinear Moderating Effect of Environmental Dynamism," *Strategic Management Journal*, Vol. 35, No. 2, pp. 179-203, 2014.
- [34] S. Boo and J. A. Busser, "Meeting Planners' Online Reviews of Destination Hotels: A Twofold Content Analysis Approach," *Tourism Management*, Vol. 66, 287-301, 2018.
- [35] L. L. Simmons, S. Mukhopadhyay, S. Conlon, and J. Yang, "A Computer Aided Content Analysis of Online Reviews," *Journal of Computer Information Systems*, Vol. 52, No. 1, pp. 43-55, 2011.
- [36] K. H. Han, "An Analysis of Consumers' Opinion on Fashion Influencer Using Big Data," *The Journal of Digital Contents Society*, Vol. 20, No. 11, pp. 2283-2290, 2019.
- [37] J. Hong, M. Yu and B. Choi, "An Analysis of Mobile Augmented Reality App Reviews Using Topic Modeling," *The Journal of Digital Contents Society*, Vol. 20, No. 7, pp. 1417-1427, 2019.



노민정(Minjung Roh)

2001년 : 서울대학교 인류학과 문학사
 및 경영학과 경영학사
 2008년 : 서울대학교 경영대학 경영학과
 (경영학석사)
 2015년 : 서울대학교 경영대학 경영학과
 (경영학박사)

2017년~2019년: 경희대학교 빅데이터 연구센터 연구교수
 2019년~현재: 부경대학교 경영대학 경영학부 조교수
 ※ 관심분야 : e-Marketing, 온라인리뷰, 구전, 혁신수용 등