

# 소셜 네트워크를 이용한 잠재 고객의 니즈 파악 및 고객 요구사항 추출 방법

이윤규<sup>○</sup>, 김능희, 이동현, 인호  
고려대학교 컴퓨터 전파통신 공학과  
서울 특별시 성북구 안암동 5가 1

{beatbox3, nunghoi, tellmehenry, hoh\_in}@korea.ac.kr

## Methods for Identifying Potential Customer's Needs and Eliciting Customer Requirement using Social Network

YoonKyu Lee<sup>○</sup>, NeungHoe Kim, DongHyun Lee, Hoh Peter In  
Department of Computer Science & Engineering, Korea University  
Anam-Dong, Sungbuk-Gu, Seoul 136-713, Korea

### 1. 서 론

잠재 고객의 니즈(Needs)를 정확히 파악하고 요구사항을 추출해 내는 것은 소프트웨어 프로젝트 전체의 성공을 좌우할 정도로 중요하다. 오늘날 고객의 요구사항을 추출하기 위한 다양한 방법들이 제시되었고 사용되고 있지만[1][2], 기존의 방법들은 본질적인 잠재 고객의 니즈를 파악하기에는 부족한 점이 많으며, 다양한 관점에서 접근할 수 있는 구체적인 방법을 제시하지 못하고 있다.

이러한 문제를 해결하기 위해 본 논문에서는 소셜 네트워크<sup>1</sup>를 이용하여 폭넓은 범위의 고객에게 접근하고, 그들의 본질적인 니즈를 바탕으로 한 요구사항을 추출하는 방법을 제시한다. 다양한 고객들이 쉽게 접근할 수 있고 그들의 관심사를 자유롭게 공유할 수 있는 공간이기 때문에, 소셜 네트워크는 강력한 영향력을 가지기 시작했으며 고객의 니즈를 파악하기에 적합한 공간으로 대두되고 있다[3]. 기존의 요구사항 추출이 한정적인 고객 범위에서 이루어졌다면, 소셜 네트워크를 이용한 고객 요구사항의 추출 방법은 폭넓은 범위의 잠재 고객을 요구사항 추출 범위에 포함시킬 수 있게 되고, 더 새롭고 다양한 고객의 의견을 이끌어 낼 수 있다. 또한 인위적인 설정에 바탕을 두지 않고 자유로운 잠재 고객들의 의견 교환에 자연스럽게 접근할 수 있으며, 실시간으로 고객의 의견을 파악하고, 고객과 원활하게 소통할 수 있는 경로를 제공한다.

따라서 본 논문에서는 소셜 네트워크에 효과적으로 접근하고, 그 안에 내재된 잠재 고객의 요구사항을 추출하며, 추출한 요구사항들을 정제하여 이로부터 소프트웨어 프로젝트의 초기 요구사항을 이끌어 낼 수 있도록 하는 방법을 제시한다.

### 2. 소셜 네트워크를 이용한 고객 요구사항 추출 및 정제 방법

#### STEP 1 - 소셜 네트워크 분석 계획 수립:

분석 계획 단계에 고려되어야 할 항목으로는 도메인, 모집단 범위, 분석 단위 등이 있으며, 이는 소셜 네트워크의 연구 설계단계에서 기본적으로 고려해야 할 네트워크 특성 요소들을 바탕으로 하고 있다[4][5].

#### STEP 2 - 관심 도메인 관련 소셜 네트워크 집단 리서치:

앞서 설정한 대상 소셜 네트워크 내에서 관심 도메인(Domain)과 관련한 집단을 리서치 한다. 찾고자 하는 집단은 주로 관심 도메인 선호 집단, 연구 집단, 친목 집단 등이 있을 수 있으며, 관심 도메인과 직접적인 관련성이 높지 않더라도 잠재적 관련이 예상되는 집단들도 고르게 리서치 한다.

#### STEP 3 - 해당 집단의 소셜 네트워크 특성 분석:

STEP 2에서 리서치 된 소셜 네트워크 집단들의 특성을 분석한다. 본 연구에서는 1)네트워크 결속(포괄성, 밀도, 연결 정도), 2)연결 강도 및 연결 지속 기간을 지표로 사용한다[4][5][6]. 이러한 집단 별 특성을 일정 기간 동안 관찰하고 분석한 결과를 정리한다.

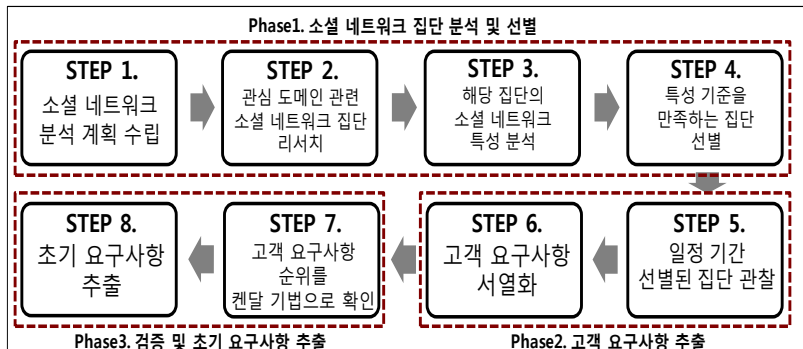


그림 1. 소셜 네트워크를 이용한 고객 요구사항 추출 및 정제 프로세스

<sup>1</sup> 소셜 네트워크(Social network): 네트워크 속의 사회를 의미하며, 오늘날 인터넷 보급의 대중화와 모바일 디바이스의 발전으로 다양한 SNS(Social Network Service)환경이 급속도로 발전하게 되었다.

**STEP 4 - 특성 기준을 만족하는 집단 선별:** 연결적 특성에 따른 구분을 수행하여 특성에 따라 집단을 분류하고, 고객의 니즈를 파악하기에 알맞다고 생각되는 집단을 선택한다.

**STEP 5 - 일정 기간 선별된 집단 관찰:** 선별된 집단의 특성을 노드 간의 관계에 초점을 맞추어 일정 기간 관찰하며, 동시에 그들의 요구사항을 수집한다. 고객 요구사항을 수집하는 방법으로는 1)선별된 집단에게 일정한 형식이나 형태의 토픽을 제시하고, 이를 통해 의견 수렴을 유도하는 방법, 2)선별된 집단 내에서 오고 가는 의견, 대화 내용, 게시물, 댓글 등에 대해서 찾고자 하는 도메인 관련 키워드를 카테고리화 하여 검색을 수행하고, 해당 요구사항을 수집하는 방법(LDA<sup>2</sup> [7]), 3)선별된 집단 내에서 오고 가는 의견, 대화 내용, 게시물, 댓글 등에 대해서 의미 기반 검색을 이용하는 방법[8]이 있으며, 단일 방법만을 사용하기 보다, 다수의 방법들을 조합해서 사용하면 더욱 다양한 각도에서 잠재 고객의 요구사항을 수집할 수 있다.

**STEP 6 - 고객 요구사항 서열화:** 앞서 관찰한 선별된 소셜 네트워크 집단의 네트워크 특성을 바탕으로, 그들로부터 수집된 요구사항의 영향도(Impact)를 각 요구사항 별로 계산하고, 영향도에 따라 서열을 부여한다.

$$Impact_{req} = \sum (C_n \times D_g) \times \frac{F_{req} \times I_g}{Num_g}$$

$C_n$ : 출처 노드의 중앙성(Centrality),  $D_g$ : 출처 노드가 소속된 집단의 밀도(Density),  
 $I_g$ : 출처 노드가 소속된 집단의 포괄성(Inclusiveness),  $F_{req}$ : 해당 요구사항의 출현 빈도수,  
 $Num_g$ : 해당 집단 내 전체 요구사항 수,  $req$ : 해당 요구사항 식별 변수,  $n$ : 해당 요구사항의 출처 노드,  $g$ : 출처 노드가 소속된 집단

그림 2. 영향도 계산식 및 변수

**STEP 7 - 고객 요구사항 순위를 켄달 기법으로 확인:** 켄달 일치 계수(Kendall's coefficient of concordance)<sup>3</sup> 기법을 사용하여 앞서 부여한 요구사항 별 영향도 순위를 검증한다[9][10]. 켄달 기법의 실시는 네트워크 특성에 기반한 영향도를 실제 네트워크 내 고객들의 의견을 거쳐 검증함으로써, 수집된 요구사항 집합들에 대한 신뢰도라는 척도를 추가적으로 제공한다.

**STEP 8 - 초기 요구사항 추출:** 일치 계수와 영향도 순위에 따른 요구사항들을 정리한다. 켄달 일치 계수가 높은 요구사항 집합일수록 신뢰도가 높은 요구사항 집합으로 볼 수 있으며, 요구사항 집합 내에서 상위 순위에 위치한 요구사항들은 소셜 네트워크 집단 내에서 영향력이 있고 고객의 니즈 반영 정도가 높으며, 많은 의견 교류를 통해 도출된 요구사항으로 판단할 수 있다. 서열화 된 정보들은 초기 요구사항을 추출하고 소프트웨어 프로젝트 목표를 구체화 하는데 객관적인 지표로 활용된다.

### 3. 결 론

소셜 네트워크를 통한 잠재 고객의 니즈 파악 및 고객 요구사항 추출은 기존의 방법보다 광범위한 범주의 고객을 요구사항 수집 대상으로 포함시킬 수 있으며, 이를 통해 더욱 다양한 관점의 본질적인 고객 니즈를 효과적으로 파악할 수 있다. 또한 이러한 프로젝트 초기단계에서 선별된 소셜 네트워크 집단을 향후 오픈 소스 기반 개발, 테스트 단계에서도 지속적으로 활용할 수 있다.

향후 연구로는 본 논문에서 제시된 프로세스를 실제로 적용했을 때, 기존의 방법보다 얼마나 고객의 니즈에 가까이 접근했는지에 대한 정량적인 검증이 필요하다. 또한 소셜 네트워크 내에서 주고 받는 다양한 의견들 사이에서 필요로 하는 내용만을 효과적으로 추출해내기 위한 방법의 연구와, 집단 내에서 요구사항을 수집하는 방법의 다양화 연구, 실시간으로 변화하는 소셜 네트워크의 연결 특성에 어떻게 대처해야 하는지에 대한 추가적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

### 4. 참고 문헌

[1] Karl E. Wiegers, "Software Requirements 2<sup>nd</sup> Edition", Microsoft Press, 2003  
 [2] Kouji Aoyama, Takanori Ugai, Shigeru Yamada, Akihiko Obata, "Extraction of Viewpoints for Eliciting Customer's Requirements based on Analysis of Specification Change Records", Asia-Pacific Software Engineering Conference, 2007  
 [3] Erik Qualman, "Socialnomics", WILEY, 2009  
 [4] 김용학, "사회 연결망 이론", 박영사, 2003  
 [5] 김용학, "사회 연결망 분석", 박영사, 2003  
 [6] Kathy Buckner, Peter Cruickshank, "Social Network Analysis as a Tool to Evaluate the Effectiveness of EC funded Networks of Excellence: The Case of DEMO-net", Hawaii International Conference on System Science, 2008  
 [7] David M.Blei, Andrew Y.Ng, Michael I.Jordan, "Latent Dirichlet Allocation", Journal of Machine Learning Research 3, 2003  
 [8] 하상범, 박영택, "온톨로지 기반 추론을 이용한 시맨틱 검색 시스템", 한국정보과학회, 2005  
 [9] 채서일, "마케팅 조사론", 학현사, 1992  
 [10] M. Kendall, "A new measure of rank correlation", Biometrika, 1938

<sup>2</sup> LDA(Latent Dirichlet Allocation model): 해당 텍스트 안에서 주제에 따른 경향성을 키워드 별로 분류해주는 모형[7].

<sup>3</sup> 켄달 일치 계수: 서열적으로 이루어진 변수가 3개 이상 되는 경우에 변수들간의 상관관계를 구하기 위해 쓰이는, 여러 사람의 의한 평가를 이용해 보다 신뢰성 있는 평가를 얻고자 할 때 사용되는 기법[9][10].