

---

# 국내 트위터 유저 분석을 위한 예비연구

“익스트림 헤비 유저”의 트위터 로그를 중심으로

## Preliminary Research for Korean Twitter User Analysis Focusing on Extreme Heavy User's Twitter Log

정혜란, Hyelan Jung\*\*, 지숙영, Sookyoung Ji\*\*, 이중식, Joongseek Lee\*\*\*

---

**요약** 트위터는 2006년 10월에 출시된 이래로 지속적으로 성장하고 있다. 특히 방문자 수 등의 수치적인 성장과 함께 마이크로 블로깅(micro blogging)이라는 새로운 소셜 네트워크의 양식을 확산시키고 있다. 국내에서도 me2day 등 ‘토종’서비스가 등장했을 뿐 아니라, 향상된 모바일 디바이스의 인터넷 접근성이 마이크로 블로그의 확산을 자극할 것으로 예측된다. 이런 맥락에서 본 연구는 마이크로 블로그라는 새로운 매체에 대한 예비 연구를 시도한다. 이를 위해, 국내 상황에 초점을 맞추어 국내 트위터 사용자 로그를 수집, 분석했다. 특히, 트위터라는 ‘외산’ 서비스의 언어적, 문화적 장벽에도 불구하고 이를 극단적으로 활발하게 이용하는 “익스트림 헤비 유저”에 주목하여, 이들은 대체 누구이며 왜, 어떤 방식으로 마이크로 블로그를 이용하는지 검토했다.

먼저, 무작위 추출 방식으로 일정 수준의 표본을 수집하여 팔로우와 메시지 작성 활동의 전반적인 양상을 검토하였다. 여기서 로렌츠 커브를 적용하여 활동의 쏠림 현상을 확인하였고, 이 곡선을 토대로 국내 트위터 강참여자 집단인 익스트림 헤비 유저 그룹을 도출하였다. 본 연구에서 확보한 표본 가운데에는 총 6명의 익스트림 헤비 유저가 있었고, 이들의 2010년 1월 중 일주일치의 실제 트위터 로그를 추가로 수집하여 분석하였다. 결과적으로 이들은 모바일과 데스크탑에서 다수의 클라이언트를 이용하여 다양한 방식으로 트위터에 접근하고 있었으며, 인터넷 이용 시간과 유사한 패턴으로 이용하되, 생활 속에서 “촘촘한(micro)” 시간 간격으로 꾸준히 많은 양의 메시지를 작성하고 있었다. 중요한 정보, 특별한 이벤트나 감정을 다룰 뿐 아니라, 습관적으로 트위터를 이용하고 있었으며 무엇보다 이들은 마치 SMS나 인터넷 메신저처럼 일종의 ‘대화의 도구’로써 트위터를 이용하고 있었다. 수집기간 중 이들이 작성한 트윗의 68%가 대화형에 속하는 것으로 나타났다. 또한 나머지 중 24%는 리트윗으로, 가상적으로(virtually) 연결된 ‘사람’ 및 ‘관계’가 발화의 지배적인 동인(trigger)으로 작용하고 있음을 확인하였다.

**Abstract** Twitter has been continuously growing since October, 2006. Especially, not only the users and the number of messages have been increasing but also a new concept in social networking called ‘micro blogging’ has diffused. Within Korea, service such as ‘me2day’ has already been introduced and the improvement of internet accessibility within mobile devices is expected to expand the ‘micro blogs’. In this point, this research is executed to study the new medium, ‘micro blog’. To do so, we collected and analyzed Twitter logs of Korean users. Especially, we were curious about the extreme heavy users using Twitter, despite of the linguistic and cultural barrier of the foreign service. Who they are, why and how they use the ‘micro blog’. First, we reviewed the general aspect of followers and messages by collecting a certain number of random samples. Using the Lorenz curve we found out that there was the imbalance within the users and based on this phenomenon we deducted an extreme heavy user group. In order to perform further analysis, log analysis was performed on the extreme heavy users. As the result, the users used multiple mobile and desktop ‘Twitter’ clients. The usage pattern was similar to that of internet usage time but was used during their “micro” time. The users using ‘Twitter’ not only to spread messages about important information, special events and emotions, but also as a habitual ‘chatting tool’ to express ordinary personal chats similar to SMS and IM services. In this research, it is proved that 68% of the total messages were ordinary personal chats. Also, with 24% of the total messages were retweets, we were able to find out that virtually connected ‘people’ and ‘relationships’ acted as the dominant trigger of their articulation.

**핵심어:** Twitter, Micro blog, Social Network Service, Log Analysis, User Analysis

---

\*\*공동저자 : 서울대학교 융합과학기술대학원 디지털정보융합학과

\*\*공동저자 : 서울대학교 융합과학기술대학원 디지털정보융합학과

\*\*\*교신저자 : 서울대학교 융합과학기술대학원 디지털정보융합학과 교수; e-mail: joonlee8@snu.ac.kr

■ 접수일 : 2010년 3월 3일 / 심사일 : 2010년 3월 19일 / 게재확정일 : 2010년 4월 15일

## 1. 서론

트위터는 2006년 10월에 출시된 이래로 지속적으로 성장하고 있다. 미국 내 웹사이트의 통계를 제공하는 Compete.com에 따르면, 트위터의 순방문자(unique visitor) 수가 2008년 12월에 5백만 명 미만에서 2009년 10월 2300만 명 이상으로 4배 이상 증가했다고 한다. 트위터는 이러한 양적인 증가와 함께 마이크로 블로깅(micro blogging)이라는 새로운 소셜 네트워크의 양식을 확산시키고 있다. 국내에서도 iPhone의 도입을 시작으로 스마트폰의 보급이 확산되었고 이로 인해 모바일을 통한 웹 접근이 보다 가속화될 것으로 전망된다. 이 연구는 이처럼 웹과 모바일을 중심으로 한 크로스-플랫폼이 이슈인 지금(now), 가벼움(light-weight), 간결함(micro)을 내세운 마이크로 블로그를 사용자들이 어떻게 이용하고 있는지 검토하고자 한다.

## 2. 마이크로 블로그에 대한 연구

### 2.1 마이크로 블로그(micro blog)

마이크로 블로그는 문자 그대로 '간결함(brief)' 형태의 블로그를 말한다. 보통의 블로그와 마찬가지로 텍스트, 사진, 오디오 클립, 비디오 클립 등의 멀티미디어를 활용하여 글을 작성할 수 있지만, 개별 포스트의 데이터 크기는 기존 블로그에 비해 상당히 제한되어 있다. 이러한 '간결함'이라는 특징은 두 가지 주목할 만한 양상으로 발전했다고 할 수 있다. 일차적으로 블로그 유지 및 관리에 대한 사용자 부담을 줄여주어 보다 신속하고 빈번한 커뮤니케이션이 가능하게 되었다. 다른 한편으로는 마이크로 블로그가 기존의 다양한 형태 및 층위의 매체에 자연스럽게 결합할 수 있었다. 기존의 블로그를 비롯한 웹 페이지, 이메일, IM(Instant Messenger), SMS(Short Message Service) 등과 결합했을 뿐 아니라 모바일 플랫폼에서의 접근에도 유리하다.

2006년에서 2007년 사이에 Jaiku, Twitter, Tumblr, Pownce 등 다양한 마이크로 블로그 서비스들이 등장했는데, 여기에서는 이 중 가장 대표적인 서비스로 성장하고 있는 트위터에 주목하고자 한다.

### 2.2 트위터 문법

트위터에 대한 본격적인 연구에 들어가기 전에, 마이크로 블로그의 '제한적' 조건을 극복하기 위해 트위터에서 제공하거나 사용자들이 자발적으로 만들어내어 통용되고 있는 몇 가지 개념, 트위터 문법을 이해할 필요가 있다.

트윗(tweet): 시스템이 제시하는 "What are you doing?" 혹은 "What's happening?"이라는 질문에 대한 답변으로서 사용자가 등록하는 메시지를 가리킨다. 기존 블로그의 포스

트(post)에 해당하지만 공백을 포함하여 140자 이내로 작성해야 한다는 점에서 큰 차이가 있다.

팔로잉/팔로워(following/follower): 사용자 A가 사용자 B를 등록하여 B가 작성한 트윗을 A의 홈페이지로 피드(feed)받을 수 있는데, 이때 'A는 B를 팔로잉'한다거나 'A는 B의 팔로워'라고 한다. 트위터에서 팔로우는 신청, 수락과 같은 과정을 거치지 않는다는 점에서 기존 SNS에서의 '친구' 개념과 구별된다.

공개 타임라인(public timeline): 공개(public)로 설정된 트윗은 개인의 홈페이지뿐 아니라, 트위터 홈페이지에 최신순으로 등록된다.

다이렉트 메시지(direct message, DM): 서로 팔로우하는 사용자 사이에 주고받을 수 있는 메시지로 그 밖의 다른 사용자에게는 보이지 않는다.

답변(reply): 다른 사용자의 트윗에 대답하는 트윗이다. 사용자들 사이에서 자발적으로 발생한 약속이 시스템의 기능으로 포함된 경우로, '@' 기호 뒤에 다른 사용자의 이름을 붙여 쓰고 답변 내용을 작성한다.

리트윗(retweet, RT): 위의 답변에 'RT'를 붙이고 다른 사용자가 작성한 트윗의 내용을 포함하여 인용, 그에 대한 대답, 의견 등을 등록하는 트윗이다. 이렇게 하면 대화의 흐름을 제3자들이 이해하기 쉬울 뿐 아니라, 트윗을 주고받는 각 사용자의 팔로워들을 연결하는 효과를 낳는다. 리트윗의 경우도 답변과 마찬가지로 사용자들의 관심을 시스템이 흡수한 예이다.

### 2.3 선행연구

140자의 텍스트라는 강력한 제약에도 불구하고, 트위터에서 다양한 커뮤니케이션이 가능해질 수 있었던 이유로는 위와 같은 흥미로운 규칙들이 존재한다는 점과 더불어 Krishnamurthy 등[1]이 지적한 것과 같이 다양한 입출력 방식을 제공한다는 점을 들 수 있다.

이처럼, 트위터에서는 기존의 블로그를 통해 정착된 1인 미디어의 양식 및 문화와 구별되는 마이크로 블로그만의 새로운 종류의 소셜 네트워크 서비스의 '전형'이 만들어지고 있다. 미국을 중심으로 유럽 및 일본 등에서는 이런 점에 주목하여 서비스 이용 메뉴얼에서부터 사업적인 목적, 학술적인 목적의 다양한 연구가 진행되고 있다. 2007년, 2008년도에 진행된 초기 연구는 네트워크 분석에 초점을 맞춘 정량분석이 주를 이루었다[1-3]. 트위터에서 나타나는 소셜 네트워크와 트윗 분석을 통해 일상생활 혹은 일상의 행동에 대해 다른 사람과 얘기하고 싶어 하거나 정보 공유를 위해 트위터를 사용한다는 사용자의 의도를 찾아냈다[3]. 이러한 연구는 후에 트위터 사용량(usage)과 관련된 팔로잉, 팔로워, 트윗

수 간의 상관관계를 찾아내는 후행연구들에 많은 영향을 주었다[1,2]. Haewoon Kwak 등[4]의 연구에서는 약 4,170만 명의 유저 프로필과 1억 6백만 개의 트윗을 수집, 분석하여 트위터 유저의 팔로워 수와 PageRank 수, 리트윗(Retweet)의 개수가 트위터 내에서의 영향력과 어떤 관계가 있는지 밝혀내었다. 그 결과 팔로워 수, PageRank의 순위는 비슷하게 나타난 반면 리트윗(Retweet)은 앞서 언급한 두 가지 요소와는 다른 결과를 보이며 트위터 내의 영향력을 결정짓는 중요한 요소라는 점을 보여주었다. 이밖에도 커뮤니티 안에서 트위터가 비공식적 커뮤니케이션 도구로서 어떻게 활용되는지에 대한 연구도 이루어졌다[5]. 점차 트위터의 사용 행태를 분석하기 위해 트윗 메시지 자체를 활용하는 것에 관심이 집중되면서 트윗의 내용 분석을 통해 유형을 분류하거나 사용자 의도 파악, 커뮤니케이션 도구로서의 가능성과 전망에 대해 검토하는 연구가 증가하고 있는 추세이다[6][7].

국내에서도 트위터에 관련된 몇 가지 연구사례를 찾아볼 수 있었다. 설진아[8]는 트위터가 갖는 소셜 네트워크 서비스(SNS, Social Network Service)로서의 특징을 분석하고 기존의 SNS와의 차별점으로 정보생산과 전달의 단순함을 언급했다. 심홍진과 황유선[9]은 트위터로 대표되는 마이크로 블로깅의 이용동기를 매체의 이용 총족 이론을 이용하여 탐색적으로 분석하였다. 하지만 국내에서는 여전히 이에 대한 학술적 연구가 부족한 실정이다. 국내에서도 me2day 등 유사 서비스가 등장했을 뿐 아니라, 스마트 폰을 비롯한 새로운 모바일 디바이스를 통해 인터넷 접근이 증가하고 있으며 이는 마이크로 블로그의 확산을 자극하는 계기가 될 것이다. 이런 점에서 해외의 선행연구를 검토하고 국내 상황을 전망해 볼 필요가 있다.

한편, 위에서 살펴 본 것처럼 트위터는 상당히 독특한 문법으로 유지되고 있으며, 이 점은 국내 사용자들에게는 상당한 진입장벽으로 작용하고 있다. 그럼에도 불구하고 본 연구가 진행된 지난 2009년 11월~2010년 1월 기간 동안에도 적극적으로 트위터의 문화를 학습하고 이용하는 사용자 그룹이 존재했다. 이들 ‘헤비 유저’들의 트위터 사용 양상을 분석함으로써 본격적인 마이크로 블로그의 사용자 연구를 준비할 수 있을 것이다.

### 3. 데이터 수집

이러한 연구를 위해서 일차적으로 무작위 추출(random sampling) 방식을 통해 강참여자 그룹을 도출했다. 이용자의 팔로잉 리스트로부터 무작위로 표본을 추출하고 이 단계를 두 번 반복함으로써, 확률적 무작위성을 확보하고자 했다. 최초의 시드(seed)가 되는 이용자는 트위터 사용에 대한 통계를 제공하는 사이트인 Twittercounter.com에서 표준시간대 설정이 서울로 되어 있는 상위 100명의 사용자 가운데

서 무작위로 선정했다. 그림 1.에서 볼 수 있듯이, 시드를 팔로우하는 유저 목록에서 열 명에 한 명씩 총 10명의 유저를 1단계 샘플로 표집하고, 이들 10명의 팔로잉 리스트에서 동일한 방식으로 각 10명, 총 100명의 유저를 2단계 샘플로 표집하였다. 그림 1.에서 화살표의 방향은 팔로잉을 의미한다. 본 연구는 개인 사용자의 트위터 이용에 관심을 두고 있으므로, 샘플링 과정에서 기업이나 기관 등의 계정은 배제하였다. 이러한 경우에는 목록에서 그 다음 유저를 표집하였다. 최종적으로는 83명의 표본을 추출하였는데, 이는 100명 미만을 팔로우하는 경우가 있었기 때문이다.

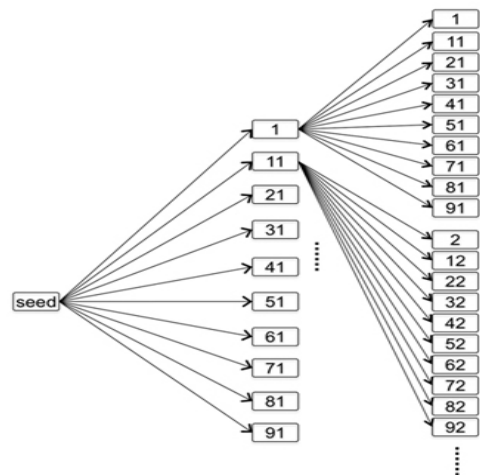


그림 1. 무작위 표본 추출 과정

다음으로 트위터 API를 이용하여 이렇게 확보된 83명의 트위터 기본 프로필, 즉 팔로잉 및 팔로워 수와 업로드한 트윗의 수, 트위터 가입일 등의 데이터를 수집하였다. 본문 아래의 4.1에서 상술하고 있는데, 이 데이터를 검토한 결과, 헤비 유저의 수준을 넘어서 “익스트림 헤비 유저(extreme heavy user)”로 볼 수 있는 일련의 이용자 그룹을 확인했다. 여기서 본 연구는 다음 과정에서 이러한 국내 트위터 익스트림 헤비 유저의 트위터 이용 양상을 검토하기로 하고 표본 내에서 이들 그룹에 해당하는 사용자, 총 6명의 일주일치 트윗 로그를 추가로 수집하였다. 또한 이들에게 트위터를 통해 접촉하여 기초적인 인구통계정보를 제공받았다.

### 4. 데이터 분석 및 결과

위와 같은 방식으로 수집한 데이터를 토대로 국내 트위터 익스트림 헤비 유저의 트위터 이용 양상을 분석한 결과는 다음과 같다.

#### 4.1 익스트림 헤비 유저의 발견

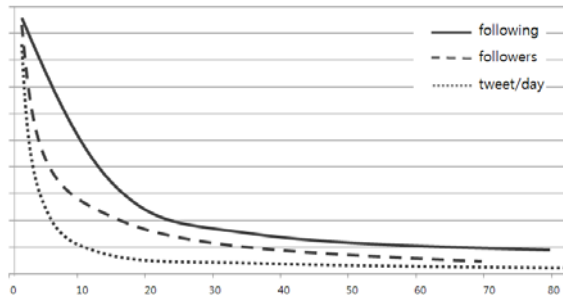


그림 2. 표본 83명의 트위터 이용 정도에 따른 내림차순 정렬

무작위 추출된 통해 수집한 표본 83명을 트위터 활동의 지표라고 할 수 있는 팔로잉, 팔로워, 일평균 트윗 작성 수에 따라 그래프의 x축 위에 내림차순으로 정렬해 본 결과 그림 2.와 같이 로렌츠 곡선(Lorenz curve)의 형태로 나타났다.<sup>1)</sup> 경제학에서 소득분포의 불평등을 나타내는 것으로 잘 알려진 본래의 로렌츠 곡선에서는 소득이 적은 하위계층에서부터 소득 순위의 오름차순으로 정렬한 것이었다. 여기에서는 트위터 이용 정도가 활발한 상위권으로부터 하위권으로 늘어놓았다는 점에서 원래 로렌츠 곡선을 좌우로 뒤집어 놓은 것이라고 할 수도 있다. 이러한 비교를 통해서 트위터 활동에 있어서 일종의 ‘불평등’이 나타나고 있음을 알 수 있다. 즉, 전체 유저 가운데 상위의 일부 유저가 팔로우 네트워크의 상당 부분을 점유하고, 대부분의 트윗을 작성하고 있는 것이다.

특히 세 가지 활동 중에서, 다른 이용자의 메시지를 ‘구독(subscribe)’하는 것에 해당하는 팔로잉 곡선의 경사가 가장 완만하며, 메시지 작성 행위의 지표인 일평균 트윗 작성 수의 곡선이 가장 경사가 급한 것을 볼 수 있다. 트위터에서 팔로잉은 비교적 일방적인 관계 맺기의 활동이자 콘텐츠를 ‘소비’하는 것에 가까운 활동이라면, 트윗의 작성은 보다 이용자 자신의 노력이 요구되는 작업이라고 할 수 있다. 이와 같은 트위터에서의 메시지 작성 활동의 분포는 곡선의 모양이나, 활동의 성격 측면에서 일반적인 익명 온라인 커뮤니티에서의 게시판 활동의 양극화 현상과 유사하다고 할 수 있다. 실제로 왕성하게 활동하는 ‘헤비 유저’는 비교적 적은 반면, 대부분의 유저는 헤비 유저들이 ‘생산’하는 콘텐츠를 주로 소비하는 활동을 한다. 이런 점에서 트위터에서 사용자의 가장 적극적인 ‘이용(use)’ 방식은 트윗 작성으로 볼 수 있다.

1) 트위터에서는 기본 프로필로 팔로잉, 팔로워 수와 함께 현재까지 작성한 전체 트윗 수를 제공하는데, 표본 83명의 서비스 가입일의 차이가 심해서 전체 트윗 수를 일괄적으로 비교하기 어렵다고 판단하여, 각 사용자의 일평균 작성 트윗을 분석의 지표로 활용하였다.

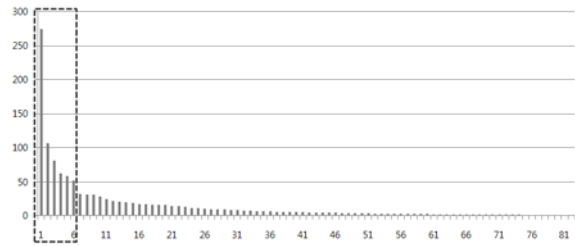


그림 3. 익스트림 헤비 유저의 정의(표본 83명의 일 평균 트윗 작성 수의 내림차순 정렬)

이에 본 연구에서는 트윗 작성의 정도, 구체적으로는 일평균 작성 트윗 수를 기준으로 헤비 유저 그룹을 선정하고자 했다. 그림 3.은 전체 표본 83명이 일일 작성하는 평균 트윗의 수를 상위로부터 내림차순 정렬한 것이다. 이 그래프는 매우 급격한 경사의 변화를 나타내고 있는데, 이때의 상위 그룹은 일반적인 서비스의 강참여자를 지칭하는 헤비 유저(heavy user)의 수준을 넘어서고 있는 것으로 보인다. 그림에서 변곡점 왼쪽의 6명은 트위터를 극도로 활발하게 사용하는 “익스트림 헤비 유저(extreme heavy user)”라고 할 수 있다. 트위터를 통해서 간단히 설문한 결과 이들은 각각 남자 3명, 여자 3명으로 주로 30~40대의 대학 졸업 이상의 고학력자들이었으며 방송, 홍보 등 대외적인 활동이 중시되는 직업에 종사하고 있음을 알 수 있었다. 이하에서는 이들 익스트림 헤비 유저의 트위터 사용 양상에 주목하고자 한다.

#### 4.2 익스트림 헤비 유저의 트위터 사용 양상

위에서 정의내린 익스트림 헤비 유저의 트위터 기본 프로필, 즉 팔로잉과 팔로워, 트윗의 수, 가입일 기준 일평균 트윗 수는 표 1.을 통해 확인 할 수 있다. 익스트림 헤비 유저 6명 중 4명이 500명 이상을 팔로잉하고 있으며 5명은 1000명 이상의 팔로워를 보유하여 평균적으로 805명의 팔로잉, 1771명의 팔로워를 가지고 있었다. 업로드한 트윗의 수는 하나의 표본을 제외하고 비슷하게 나타났지만 앞서 언급한 바와 같이 각 표본들의 트위터 가입날짜가 다르기 때문에 트윗의 절대적인 숫자는 큰 의미가 없다고 볼 수 있다. 따라서 트위터 가입날짜를 기준으로 일평균 트윗의 수를 보면 평균 139개의 트윗을 작성하는 것으로 나타나지만 6명의 표본별로 큰 편차를 보이고 있다.

표 1. 익스트림 헤비 유저에 대한 기술통계 (\*2010년 1월 24일 기준)

ID	s1	s2	s3	s4	s5	s6
following	82	515	1677	463	646	1447
followers	548	1428	2022	1815	1112	3701
tweets	13333	13467	13345	12121	5502	13678
tweets/day	273.7	106.3	81.5	62.3	58.8	52.4

트위터는 본래의 웹 인터페이스 외에도, 오픈 API를 활용해서 만들어진 Seesmic, TweetDeck, Twitpic 등의 별도의 웹과 모바일 어플리케이션을 통해서도 이용할 수 있다. 이에 간단한 설문을 통해 익스트림 헤비 유저들이 트위터에 접근하는 디바이스와 플랫폼을 확인한 뒤에, 수집한 일주일간의 트윗 로그로 어플리케이션의 종류를 분석했다. 그 결과 데스크탑과 모바일 어플리케이션을 동시에 활용하되, 상대적으로 웹 인터페이스를 더 많이 이용하는 것으로 나타났다. 또한, 평균 3개 이상의 어플리케이션을 통해서 트윗을 작성하고 있었다. 즉 플랫폼, 디바이스에 따라 다양한 어플리케이션을 적극적으로 시험 사용해보고 있음을 알 수 있었다.

동시에 6명의 익스트림 헤비 유저들의 2010년 1월 16일부터 1월 22일에 걸친 일주일간의 트윗 로그를 수집하여 시계열 분석을 수행했다. 개별 트윗이 업로드되는 시점을 일정한 시간 간격으로 x축 위에 표시하여 트위터 이용패턴을 살펴보았다. 시계열 분석은 과거에 발생한 사건 혹은 과거의 패턴이 미래에도 지속될 것이라는 가정을 내포하고 있기 때문에 수집한 자료의 수집 기간과 그 기간 내의 자료가 지니는 대표성을 확보하는 것이 중요하다. 본 실험에서는 Tweetstats.com에서 제공하는 가입일자로부터 자료 요청 당일까지 트위터 유저의 요일별 이용량 평균값과 비교함으로써, 이렇게 도출된 평균값과 수집기간동안 표집한 로그 데이터의 요일별 패턴이 유사함을 확인하였다. 아래의 그림 4.는 익스트림 헤비 유저들의 일주일간 트윗 로그를 오전 12시부터 밤 11시 59분까지 분단위로 시계열 분포를 그린 결과이다.

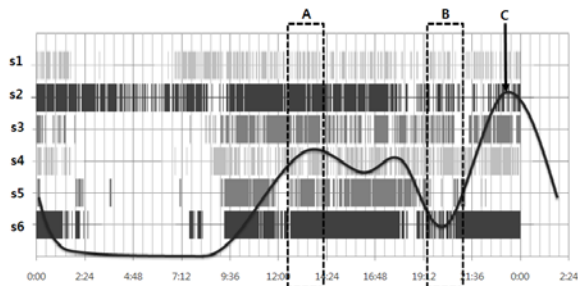


그림 4. 일주일간 트윗 로그 시계열 분포

그림 4.의 검은색 곡선은 2009년 한국 인터넷 진흥원에서 시행한 인터넷 이용실태 조사 중 직장인의 평일 인터넷 이용시간을 나타낸 그래프[10]이다. 두 그래프를 비교해보면 인터넷 이용시간과 트윗 작성 빈도의 밀도 사이에 약하지만 상관 관계가 있음을 알 수 있다. 인터넷 이용시간이 감소하는 B블록은 일반적인 직장인들의 퇴근시간으로 다른 시간대에 비해 트윗 작성 빈도가 줄어들었고 인터넷 이용시간이 급격하게 상승하는 C지점(오후 10시부터 오전 12시)에 트윗 업로드도 함께 증가했다. 이는 앞서 언급한 것처럼 트위터 이용에 웹 어플리케이션을 이용하는 비율이 상대적으로 높다는 사실과 관련된다고 볼 수 있다.

또한 시계열 분석에서 인터넷을 이용할 수 없는 시간 대는 모바일 어플리케이션을 통해 '보완(supplement)'하고 있다는 것이 추측 가능하다. 로그 수집과 함께 이루어진 설문조사를 통해 익스트림 헤비 유저가 모두 모바일 어플리케이션을 사용하고 있다는 것을 확인했고, PC 기반의 웹 어플리케이션을 사용할 수 없는 환경에서도 지속적으로 트윗이 업로드되고 있었기 때문이다. 트윗 작성 빈도의 경우, 하루 평균 최대 250개에서 최소 30~40개 이상 올리는 것으로 집계되었다. 수면시간을 제외하고 하루에 평균 100~200개 이상의 트윗을 작성한다는 것은, 적어도 2~3분에 한 번씩 트윗을 올리고 있다고 볼 수 있다. 즉 익스트림 헤비 유저의 경우 '일상적으로 꾸준히' 트위터를 구독 및 작성하며, 트위터를 이용하는 데 있어서 PC와 모바일 플랫폼을 상보적으로 활용하고 있다는 것을 시계열 분석을 통해 다시 한 번 확인할 수 있다.

#### 4.2.1 트윗(tweet) 유형 분석: '대화' 로서의 트윗

익스트림 헤비 유저의 일주일간 트윗 로그를 작성 시간, 이용 어플리케이션 등의 메타정보외에 트윗 메시지 자체에 초점을 맞추어 분석해 본 결과 형식적인 측면에서 독백형(mono-tweet), 대화형(dialog), 리트윗(RT, retweet)으로 분류해 볼 수 있었다. 독백형 트윗은 특정인을 향하지 않는 메시지로 트위터에서 초기부터 제공하던 기본 형태를 지니고 있다. 대화형 트윗은 '@아이디' 형태로 작성하는 트윗으로 특정 사람에게 말을 걸거나 대답하는 메시지이다. 다른 트위터 이용자와 커뮤니케이션을 하는 경우에는 이와 같은 대화형 트윗을 주로 사용한다. 마지막으로 리트윗은 다른 이용자의 트윗 내용을 인용하는 경우, 원작성자와 출처를 'RT @아이디' 형태로 표시하여 답변하는 경우 등으로, 해당 아이디의 유저에게도 작성한 트윗이 노출되는 메시지를 가리킨다. 리트윗은 추가적인 코멘트를 달지 않고 단순 인용하는 경우, 자신의 의견 및 감상을 추가하는 경우, 인용이 목적이라기 보다는 앞선 대화를 상기시키기 위해 해당 내용을 포함하는 경우 등의 유형이 존재한다.

본 실험에서 표집한 익스트림 헤비 유저는 남자 3명, 여자 3명으로 두 그룹 모두 독백형 트윗보다 대화형 트윗을 훨씬 많이 작성하고 있음을 볼 수 있었다.

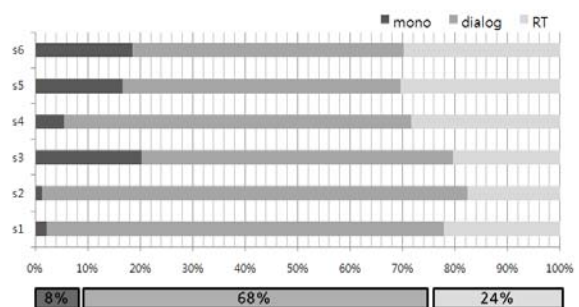


그림 5. 트윗 유형



그림 5.는 총 6명의 익스트림 헤비 유저들의 트윗을 위에서 언급한 세 가지 유형으로 분류한 결과이다. 평균적으로 이들의 전체 트윗 중 약 70%가 대화형 트윗이었다.

성별을 기준으로 이를 비교해 보면 남성유저보다 여성유저가 대화형 트윗을 보다 더 많이 사용하고 있었다. 여성유저는 독백형 트윗을 거의 작성하지 않고 있었다. 남성유저는 상대적으로 대화형 트윗이 적은 만큼, 독백형과 리트윗은 더욱 많이 사용하고 있었다.

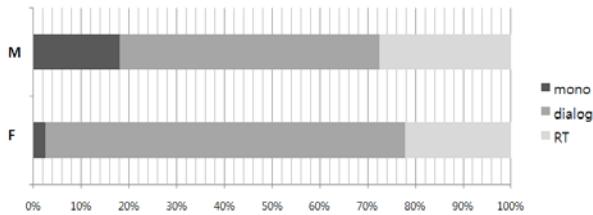


그림 6. 성별에 따른 트윗 유형

독백형 트윗은 자신의 현재 상황이나 감정, 흥미로운 정보를 ‘방송(broadcast)’하는 목적으로 사용되는 경우가 대부분이기 때문에, 한 번 작성된 트윗에 대해 추가적인 2차, 3차 피드백이 발생될 확률이 상대적으로 낮은 편이다. 하지만 대화형 트윗은 휴대전화 문자메시지나 인터넷 메신저의 메시지와 비슷한 기능을 수행하기 때문에 한 번 업로드된 트윗에 대해 추가적인 반응이 발생, 누적될 가능성이 높다. 익스트림 헤비 유저의 하루 평균 트윗 개수는 이러한 커뮤니케이션을 통해 누적된 결과물인 것이다. 대화형 트윗을 위주로 트위터를 이용하면서, 전체적인 트윗 로그 수가 급격하게 증가하여 헤비 유저가 될 가능성이 커진다. 리트윗은 타인이 작성한 메시지를 본인의 팔로워 전원에게 노출시킨다는 점에서 방송(broadcast)과 대화가 결합된 형태로 볼 수 있다.

카이스트 문수복 교수가 2009년 심시티(SymCT)에서 발표한 내용에 따르면[11], 전체 트위터 유저를 분석해보니 50% 이상이 독백형 트윗이었다고 한다. 이는 위에서 기술한 본 연구의 결과와 상충하는 측면이 있음을 알 수 있다. 이러한 사실을 참고할 때, 한국 트위터 헤비 유저의 가장 큰 특징으로 독백형 보다 대화형 트윗을 많이 작성하는 점을 꼽을 수 있다. 즉 트위터를 적극적으로 이용하는 한국 사용자들은 대화 중심의 독특한 이용행태를 보이고 있었다. 이러한 국내 이용자들의 트윗 이용 성향으로부터 인터넷 메신저나 기존 SMS의 연장으로 트위터를 이용하고 있다는 잠정적인 판단을 내릴 수 있다.

## 5. 결론 및 제언

지금까지 세계적으로 성장하고 있는 마이크로 블로그와 가

장 대표적인 서비스인 트위터의 특징 및 관련 연구를 검토하고, 국내 상황에 초점을 맞추어 국내 트위터 사용자 로그를 수집하여 분석해 보았다. 특히, 트위터라는 ‘외산’ 서비스의 언어적, 문화적 장벽에도 불구하고 이를 극단적으로 활발하게 이용하는 “익스트림 헤비 유저”에 주목하여, 이들은 도대체 누구이며 왜, 어떤 방식으로 마이크로 블로그를 이용하는지 검토하고자 했다.

이를 위해 먼저, 무작위 추출 방식으로 일정 수준의 표본을 수집하여 팔로우와 메시지 작성 활동의 전반적인 양상을 검토하였다. 여기서 로렌즈 커브를 적용하여 활동의 쏠림 현상을 확인하였고, 이 곡선을 토대로 국내 트위터 강참여자 집단인 익스트림 헤비 유저 그룹을 도출하였다. 본 연구에서 확보한 표본 가운데에는 총 6명의 익스트림 헤비 유저가 있었고, 이들의 2010년 1월 중 일주일치의 실제 트위터 로그를 추가로 수집하여 분석하였다.

결과적으로 이들은 모바일과 데스크탑에서 다수의 클라이언트를 이용하여 다양한 방식으로 트위터에 접근하고 있었으며, 인터넷 이용 시간과 유사한 패턴으로 이용되되, 생활 속에서 “촘촘한(micro)” 시간 간격으로 꾸준히 많은 양의 메시지를 작성하고 있었다. 중요한 정보, 특별한 이벤트나 감정을 다룰 뿐 아니라, 습관적으로 트위터를 이용하고 있는 것 같았다. 무엇보다 이들은 마치 SMS나 인터넷 메신저처럼 일종의 ‘대화의 도구’로써 트위터를 이용하고 있었다. 수집기간 중 이들이 작성한 트윗의 68%가 대화형에 속하는 것으로 나타났다. 또한 나머지 중 24%는 리트윗으로, 이 둘을 합친 것이 90%가 넘는다는 점에서 가상적으로(virtually) 연결된 ‘사람’ 및 ‘관계’가 트위터 상에서 발화의 지배적인 동인(trigger)으로 작용하고 있음을 짐작할 수 있었다.

기존의 트위터 연구는 대체로 정량적인 통계 분석에 편중되어 있었고, 특히 팔로워 혹은 팔로잉 수를 토대로 하는 거시적인 차원에서의 네트워크 분석이 그 주를 이루었다. 그러나 이러한 연구만으로는 실제 사용자의 이용 행태나 미디어의 심층적인 특성을 분석하기 어렵다. 본 연구 또한 이용자의 로그 데이터와 그 통계만으로 이용자 분석을 시도하고 있다는 한계를 갖는다. 또한 여기서 비교적 심층적으로 살펴본 “익스트림 헤비 유저” 그룹의 데이터는 통계적으로 과소한 표본을 대상으로 하며, 그 이용패턴 또한 극단적임을 감안할 때 국내 트위터 유저의 특징을 대표한다고 보기는 어렵다. 그럼에도 불구하고 본 연구는 국내에서 트위터에 대한 담론 및 연구가 거의 없는 시점에서, 앞서 이 매체를 활발히 사용하는 ‘얼리 어답터(Early Adopter)’들에 대한 분석을 시도하여, 사용자 측면에서 마이크로 블로그에 접근하는 연구의 가능성을 일부 시사하고 있다.<sup>2)</sup> 앞으로 트위터를 비롯한 마이크로 블로그 사용이 더욱 증가 할 것으로 예측되는데, 기존

2) 본 연구는 2010년 1월 (제21회) 한국HCI 학술대회에서 발표한 내용을 상술한 것이다.

의 정량적 분석과 내용 분석 등을 병행하여 보다 총체적인 연구를 진행할 필요가 있다.

## 참고문헌

- [1] Krishnamurthy, B., Gill, P. and Arlitt, M. A few chirps about twitter. In Proceedings of the WOSP '08. ACM, New York, NY, pp. 19-24. 2008.
- [2] Huberman, B. A., Romero, D. M. and Wu, F. Social networks that matter: Twitter under the microscope. First Monday [online], 14(1). January 2009.
- [3] Java, A., Song, X., Finin, T. and Tseng, B. Why we twitter: understanding microblogging usage and communities. In Proceedings of the WebKDD/SNA-KDD '07. ACM, New York, NY, pp. 56-65. 2007.
- [4] Kwak, H., Lee, C., Park, H., and Moon, S. What of Twitter, a social network or a news media?. In Proceedings of the WWW '10. ACM, New York, NY, pp. 591-600. 2010.
- [5] Zhao, D. and Rosson, M. How and why people Twitter: the role that micro-blogging plays in informal communication at work. In Proceedings of the GROUP '09. ACM, New York, NY, pp. 243-252. 2009.
- [6] Honeycutt, C., Herring, S. Beyond microblogging: Conversation and collaboration via Twitter. In Proc. HICSS '09. IEEE Press. 2009.
- [7] Naaman, M., Boase, J. and Lai, C. Is it really about me?: message content in social awareness streams, In Proceedings of the CSCW '10. ACM, New York, NY, pp. 189-192. 2010.
- [8] 설진아. 소셜 미디어(Social Media)의 진화양상과 사회적 영향. 2009년 한국언론정보학회 가을철 정기학술대회 특별세션 Social Communication Media의 의미와 영향. 한국언론정보학회. pp. 35-57. 2009.
- [9] 심홍진, 황유선. 마이크로블로깅(micro-blogging) 이용 동기에 관한 연구: 트위터(twitter)를 중심으로. 한국방송학보. 제 24-2호. 한국방송학회. pp. 192-234. 2010.
- [10] 한국인터넷진흥원. 2009년 인터넷이용실태조사. p.32. 2009. 11.
- [11] Moon, S. The Life Cycle of Information in OSN: How Information Emerges, Cascades, and Disappears, SymCT 2009: Symposium on Culture Technology 2009. Seoul, Korea. 2009.



## 정혜란

2004년 3월 ~ 2009년 2월 서울대학교 언론정보학과 졸업(문학사). 2009년 3월 ~ 현재 서울대학교 디지털정보융합학과 석사과정. 관심분야는 사용자 경험, 소셜 네트워크, 정보학임



## 지숙영

2004년 3월 ~ 2009년 8월 서울대학교 미학과 졸업(문학사). 2009년 9월 ~ 현재 서울대학교 디지털정보융합학과 석사과정. 관심분야는 사용자 경험, 소셜 네트워크, 정보학임



## 이중식

1988년 3월 ~ 1992년 2월 연세대학교 건축공학과 졸업(공학사). 1992년 9월 ~ 1996년 8월 Yale University Architecture 졸업(공학석사). 2005년 9월 ~ 2009년 2월 서울대학교 언론정보학과 초빙교수. 2009년 3월 ~ 현재 서울대학교 디지털정보융합학과 조교수. 관심분야는 사용자 경험, HCI, 정보설계임