



소셜미디어 유력자의 네트워크 특성

한국의 트위터 공동체를 중심으로 * **

이원태

정보통신정책연구원 미래융합연구실 부연구위원 wtleee@kisdi.re.kr

차미영

한국과학기술원 문화기술대학원 조교수 meeyoungcha@kaist.ac.kr

양해륜

한국과학기술원 전산학과 석사과정 haeryun@kaist.ac.kr

본 연구는 최근 트위터와 같은 소셜미디어에서 의제설정, 여론형성 등에 큰 영향력을 발휘하고 있는 새로운 유형의 오피니언 리더, 즉 소셜미디어 유력자들(social media influentials)의 네트워크 특성과 역할을 규명하는 것을 목적으로 한다. 연구결과 한국의 트위터 유력자들은 글로벌 네트워크와는 달리 이용자 상호작용(user interaction)의 측면에서 매우 강력한 네트워크 호혜성을 특징적으로 보여주고 있으며, 이들 트위터 유력자의 영향력도 그들이 보유한 팔로어 규모에 의존하기보다는 적극적인 리트윗(RT)을 매개로 하는 수많은 팔로어들과의 개방적 소통방식에 의해 적극 추동된다는 점을 보여주었다. 특히 ‘매개적 유력자(intermediary influentials)’의 역할에서 보듯이, 강력한 유력자 네트워크의 이면에는 네트워크 구성원들의 추천과 평판에 기반한 쌍방향적인 의사소통이 놓여 있음을 알 수 있다

KEYWORDS 소셜미디어 • 트위터 • 의견지도자 • 유력자 • 매개적 유력자 • 호혜성 • 트위터 공동체

* 이 논문은 2010년 정보통신정책연구원 보고서 『모바일 소셜미디어에서 유력자(influentials)의 역할』을 수정·보완한 것이다.

** 이 연구는 2011년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 기초연구사업 지원을 받아 수행된 것임(2011-0012988).

1. 서론

스마트폰 보급이 확대되고 모바일 인터넷이 활성화됨에 따라 인터넷 상의 인적 네트워크(social network)에 기반한 다양한 소셜미디어들이 확산되면서 이들의 사회문화적 영향력에 대한 체계적인 연구의 필요성이 크게 대두되고 있다. 특히 그 중에서도 트위터, 페이스북 등 소셜미디어를 통해 많은 수의 추종자(follower) 또는 지지자(supporter)를 보유하면서 정보의 확산뿐만 아니라 사회정치적 의제설정 및 여론형성 과정에서 큰 영향력을 발휘하는 여론선도자들, 즉 영향력자 또는 유력자(influentials 또는 influencers) 현상에 대한 관심이 크게 증가하고 있다.

소셜미디어 환경에서 유력자 현상에 대한 관심은 유력자들이 특정한 제품이나 브랜드에 대한 온라인 입소문 마케팅의 강력한 매개체일 뿐만 아니라 특정한 사회정치적 이슈에 대한 온라인 여론형성의 지렛대로써 그들의 위상과 역할이 점증하고 있는 상황과 무관하지 않다. 예컨대 신문, 방송 등 기존의 전통적 매체들이 트위터 유력자들의 발언과 행동에 주목하면서 이를 적극 인용 보도하거나 트위터 이용자들이 자발적으로 생산한 뉴스의제를 적극 채택하는 현상은 대표적인 예라고 할 수 있다. 그만큼 소셜미디어가 전통적 매체에 대한 대안매체적 성격을 지니고 있어서(장덕진 · 김기훈, 2011), 유력자들의 영향력이 매우 중요하게 작용함을 함축한다고 하겠다.

본 연구는 이처럼 트위터와 같은 소셜미디어 상에서 메시지 생성 및 확산 등 미디어 프레이밍에 큰 영향력을 행사하는 인플루엔셜 또는 유력자의 네트워크 특성(network property) 및 역할을 분석하는 것을 목적으로 한다. 이를 통해 본 연구는 기존의 전통적 대중매체 및 고정화된 인터넷 환경과는 달리 스마트폰과 소셜미디어 이용이 확산되는 최근의 디지털 컨버전스 환경에서 오피니언 리더 또는 유력자의 위상과 역할이 어떤 변화를 겪고 있는지를 유추해 보고자 한다.

2. 이론적 배경 및 연구방법

1) 소셜미디어 유력자의 연구 전통과 이론적 함의

일반적으로 영향력(influence)이란 사람들의 인지, 태도 및 행동을 변화시키는 것을 말한다(Raven, 1965). 그동안 영향력의 원천과 특성에 대한 사회과학적 연구는 소수의 핵심 권력집단에 대한 연구에서부터 설득 과정 연구, 관계망 분석, 기대이론 등 다양한 차원에서 전개되었다. 그러나 본 연구에서는 영향력의 유형과 원천이 너무도 다차원적인 특성을 지니기 때문에 주로 소셜미디어 공간의 정보확산 네트워크에서 이용자들의 인지, 태도 및 행동에 영향을 미치는 관계망 자체의 잠재력에 초점을 두고자 한다. 즉 영향력은 처음부터 주어지는 것이 아니라 네트워크를 통해 상호작용하면서 진화·발전한다는 동학적 관점에 입각하고자 한다.

새로운 정보기술의 확산이 커뮤니케이션에 미치는 영향과 관련한 중요한 연구주제 중의 하나는 이른바 유력자 또는 영향력자의 특성을 규명하는 것이다. 일반적으로 유력자는 여론선도자(opinion leader)나 트렌드 형성자(trend setter)로서 중요한 역할을 하고 “새로운 정보기술의 채택 속도에도 직접적인 영향을 미치는 특별한 개인들”로 평가받는다(Watts & Dodds, 2007).

정보의 확산과 관련한 영향력 개념은 커뮤니케이션 연구영역에서 제출된 ‘의견지도자(opinion leader)’ 개념에서 비롯된다고 해도 과언이 아니다.¹ 아마도 의견지도자에 대한 최초의 체계적 연구는 라자스펠트 등(Lazarsfeld, et al., 1948)이 정립한 커뮤니케이션의 ‘2단계 유통이론(two-step flow theory)’을 통해서일 것이다. 그들에 따르면 정보나

1 와이만(Weimann, 1991)은 의견지도자 개념의 학문적 기원이 개인적 영향력(personal influence)의 중요성과 유력자의 사회적 역할을 간파한 존 스튜어트 밀(John Stuart Mill)의 『자유론』(1859)에 있다고 보았으며, 따라서 의견지도자는 오늘날의 유력자(influentials) 개념과 상당히 밀접한 연관성이 있다고 보았다.

영향력은 매스미디어에서 수용자로 바로 전달되지 않고 개인 간의 접촉에 의해 적극적으로 의견을 피력하는 의견지도자의 의견이 수용자들에게 영향을 미친다고 한다.²

나중에 카츠와 라자스펠트(Katz & Lazarsfeld, 1955)는 후속연구를 통해 의견지도자 개념을 더욱 발전시켰는데, 사람들의 태도를 변화시키는 데 있어서 매스미디어의 영향보다는 수용자들과 접촉한 의견지도자의 영향이 더 크다는 것을 관찰함으로써, 의견지도자가 커뮤니케이션의 2단계 혹은 다단계 흐름에서 핵심적인 위치를 차지하고 있음을 재확인하였다.³

그 후 많은 연구자들은 소비자나 이용자들의 여론, 신념, 소비행태 등에 중요한 영향을 미치는 ‘특별한 개인들’의 속성을 규명하는 시도를 전개했는데, ‘의견지도자’뿐만 아니라 ‘유력자(influentials)’(Merton, 1968; Weimann, 1994; Keller & Berry, 2003), ‘영향력자(influencer)’(Rand, 2004), ‘온라인 유력자(e-fluentials)’(Bruson- Marsteller, 2001), ‘허브(Hubs)’(Rosen, 2000), ‘메이븐(mavens)’(Feick & Price, 1987; Gladwell, 2000) 등 미디어 환경에 따라 그 명칭과 형태적 특성을 달리해 왔지만 커뮤니케이션 및 정보확산의 과정에서 영향력을 행사한다는 본질적 측면에서는 유력자를 중요한 연구대상으로 삼아왔다.⁴

2 동시대의 정치학자 라스웰(Lasswell, 1948)도 누가 어떠한 메시지를 보내고 그 메시지들 각각이 어떠한 채널을 통해 확산되는가를 선형 모델을 통해 규명하려고 한 바 있다. 그 이후에도 라스웰은 관련 후속연구를 통해 각각의 채널은 그 효과와 특성이 다르므로 큰 집단에서의 정보의 흐름은 일반적으로 관찰하기 힘들다는 결론을 제시한 바 있다.

3 라자스펠트는 통계적 표본조사, 문맥상 분석법 등 데이터를 사용한 사회학적 연구방법에 큰 기여를 하여 경험적 사회학(empirical sociology)의 선구자로 불리고 있으며, 본 연구는 라자스펠트가 사용했던 데이터보다 훨씬 큰 대용량 온라인 소셜미디어 데이터를 기반으로 유사한 연구 방법론을 적용했다.

4 의견지도자(opinion leaders), 영향력자(influencers) 등이 여론형성 및 마케팅 과정에서의 영향력에 대한 기존 연구에서 주로 사회경제적 배경, 정보지식의 습득정보 등 고정된 평가들에 의해 설명된 것과는 달리, 본 연구에서는 소셜미디어 네트워크 상의 잠재적이고 역동적인 영향력을 평가하는 데 유용하다는 점에서 “소셜미디어 공간에서 영향력을 행사하는 개인들”을 지칭할 때에는 주로 유력자(influentials)라는 개념을 주로 사용하고자 한다.

그러나 글래드웰(Gladwell, 2000)이 ‘소수의 법칙(law of the few)’이라고까지 표현했듯이 정보의 확산이 극소수의 유력자 또는 일련의 예외적 사람들에 의해 일어난다는 이른바 ‘유력자 테제((influentials thesis)’는 인터넷과 소셜 네트워크 환경의 진전으로 커다란 도전에 직면하게 되었다. 야후(Yahoo) 출신의 과학자 던컨 와츠(Duncan Watts)가 2007년의 논문을 통해 기존의 커뮤니케이션 모델에 커다란 영향을 미쳐 왔던 ‘유력자 테제’의 유효성에 대해 근본적인 문제를 제기하였던 것이다.

와츠에 따르면 기존의 유력자 모델이 ‘일화적 경험주의(anecdotal empiricism)’의 오류를 내포하고 있다고 지적하면서, 실제로 대규모 정보확산 과정은 전염병의 감염 네트워크와 마찬가지로 특정한 유력자라는 단일한 요인에 의하기보다는 다양한 영향 요인들이 우발적으로 결합해서 나타난 결과라는 점에서 ‘우발적 유력자들(accidental influentials)’ 또는 ‘영향력의 폭포(cascade of influence)’라는 개념을 통해 설명될 수 있다고 보았다(Watts, 2007).

그러한 문제의식의 연장선에서 와츠와 도드(Watts & Dodds, 2007)는 시뮬레이션을 통해 정보확산 과정에서 유력자뿐만 아니라 평범한 사람들(ordinary people)의 역할도 강조했다. 즉 소수의 유력자들이 평범한 사람들보다 정보 확산에 큰 영향을 미치는 게 사실이지만 평범한 사람들의 협력적 기여 없이는 정보 확산을 제대로 설명할 수 없다는 것이다. 대규모 정보확산 과정이 소수 유력자의 역할보다는 그들로부터 쉽게 영향을 받는 네트워크화된 개인들의 임계점(critical mass)에 의해 더 추동된다고 본 것이다.

이같은 비판론은 정보확산 및 사회변화에 대한 개인의 영향력이 지니는 중요성을 근본적으로 부정하는 것은 아니지만 소수의 유력자보다는 네트워크 효과, 즉 수많은 사람들의 대규모 네트워크를 통해 확산되는 영향력의 기제에 대한 과학적 분석의 확장 필요성을 제기했다는 점에서 향후 소셜 네트워크 연구에 중요한 전환점을 제공했다.

이러한 문제의식은 블로그, 트위터 등 소셜 네트워크 상에서의 정

보확산 및 영향력 확산에서 핵심적 역할을 수행하는 유력자에 대한 연구를 통해 더욱 심화 발전되었다. 이러한 연구경향은 물리학, 사회학, 정치학, 커뮤니케이션, 마케팅 등 다양한 분야에서 이루어졌을 뿐만 아니라 연구대상도 개인적 차원의 유력자(Trusov, et al., 2010)에서부터 기업 차원의 유력자(Albuquerque, et al., 2007), 국가 차원의 유력자(van Everdingen, et al., 2009)에 이르기까지 매우 다양하게 전개되었다.

최근 소셜미디어 유력자 연구에서 가장 활발한 주제영역은 트위터의 사회적 영향력 및 트위터 유력자의 네트워크 특성에 관한 것이다. 트위터가 주목받는 이유는 주로 전통적인 대중매체에 의존해 왔던 연예인, 정치인 등 오프라인 리더들이 트위터와 같은 소셜미디어를 통해 자신의 명성과 평판을 활용해서 더 많은 사람들에게 여론 영향력을 행사할 수 있게 되었는가 하는 문제의식과 연관된다. 즉 특정한 유명인사들이 지닌 오프라인 상의 인기와 명성을 소셜미디어 공간에까지 확장시키면서 자신의 명성권력(celebrity power)을 더욱 확대해 가고 있는데 과연 그런가 하는 문제제기인 것이다.

트위터 유력자의 네트워크 연구에 있어서 최근의 연구성과들로는 차미영 등(Cha, et al., 2010)의 작업을 들 수 있다. 그들은 트위터 공간에서 누가 유력자가 될 수 있는지를 알아보기 위해 사용자의 팔로어(follower) 수, 트윗이 리트윗(retweet)된 횟수, 멘션(mention)된 횟수 등 다양한 기준을 총 5,200만 명의 트위터 이용자와 연관된 2,000만 개의 팔로우 링크와 1,700만의 트윗(게시글)에 적용하여 비교하였다. 이중 적극적인 트위터 사용자는 약 600만 명으로서 전체의 8.6%에 불과한 것으로 나타났으며, 트위터 사용자들은 불균형한 영향력을 가지고 있기 때문에 트위터 내에서 영향력과 명성은 항상 일치하지는 않아 팔로어 수가 많다고 해서 반드시 인플루엔셜 또는 유력자라고 할 수 없다는 결론을 내놓았다.

곽해운 등(Kwak, et al., 2010)도 정보의 확산에 있어서 정보를 수용하는 순서가 중요하다고 전제하고 트위터 상의 이른바 ‘유효 수용자(effective reader)’라는 개념을 도입하면서 유력자의 특성을 규명하

있다. 여기서 ‘유효 수용자’는 같은 문맥의 정보를 이전에 접해 보지 않은 새로운 정보수용자를 뜻한다. 연구결과, 팔로어의 수와 ‘유효 수용자’의 수를 비교해 보면 트위터 사용자의 80%가 자신의 팔로어의 20%만을 ‘유효 수용자’로 가지고 있다고 한다. 이러한 결과는 팔로어의 수만 많다고 인플루엔셜이라고 단정할 수 없다는 사실을 뒷받침한다.

뿐만 아니라 트위터 유력자의 관계망에 대한 포괄적인 구조 분석 보다는 특정한 이슈에 대한 트위터 유력자들의 구체적 관여수준에 초점을 둔 연구들도 등장하고 있다. 예컨대 세종시 이슈와 관련해서 한국인 트위터 이용자들의 네트워크 특성을 분석하거나(Hsu, Park, & Park, 2010), 트위터 공동체를 통한 이슈동원의 속성을 파악한 것(Choi, Park, & Park, 2011)은 대표적인 연구라고 할 수 있다.⁵

이상의 연구결과에서 보여지듯이 트위터 유력자의 영향력은 단순히 팔로어 수만으로 측정되기 어렵다. 그래서 많은 트위터 전문가들은 팔로어 수보다는 리트윗(RT)이나 업데이트 빈도 등과 같은 이용자의 적극적 관여 수준에 좀 더 비중을 두고 그 영향력이나 중요도를 평가한다. 그래서 리빗 등은 트위터 영향력은 팔로어 수뿐만 아니라 리트윗(RT), 리플(reply), 멘션, 귀속(attribution) 등과 같이 이용자 반응(audience response)이나 이용자들 간의 소통적 상호작용 수준으로 측정되어야 한다고 주장한다(Leavitt, et al., 2009).⁶ 즉 페이스북의 친구나 트위터의 팔로어를 많이 보유한 사람이 유력자라는 것을 보장하지는 않기 때문에, 유력자의 영향력은 그가 누구냐라기보다는 그와 사람들 간의 소통에 달려 있다고 보아야 한다는 것이다.⁷

5 그 외에도 선거 등 정치적 이슈와 관련한 트위터 유력자 연구(조인호 외, 2011)도 주목할 만하다.

6 최근 유사한 연구결과들이 제출된 바 있는데, 아가왈 등은 대부분의 블로그 유력자들이 반드시 적극적이지 않다는 점을 밝혔고(Agarwal, et al., 2008), 휴버만 등은 소셜 네트워크에서 많은 수의 팔로어를 보유한 이용자들의 수동성(passivity)을 발견하고 팔로어 수가 반드시 영향력의 진정한 척도가 아님을 주장했다(Huberman, et al., 2010). 즉 대중적 인기와 영향력 사이에는 상관성이 없다는 것이다.

본 연구도 그런 맥락에서 트위터 유력자의 영향력을 분석하고자 한다. 즉 매스미디어나 극소수 영향력자의 강력한 역할을 주로 강조했던 기존 연구와 달리, 과연 트위터 공간에서 유력자와 일반 사용자 간의 관계가 어떤 특성을 보여주는지, 그 네트워크 내에서 유력자의 분화 가능성 또는 2차적 특성들이 존재하는지, 이들 유력자들이 특정한 이슈와 관련해서 보여주는 정보확산 네트워크의 특성은 무엇인지 등의 연구문제를 통해 트위터 유력자의 역할을 보다 다층적으로 접근하고자 한다.

2) 연구방법

본 연구에서는 앞선 선행연구와 마찬가지로 트위터를 중심으로 소셜 네트워크의 작동 메커니즘에 대한 효과적인 검증을 하고, 특히 유력자들의 네트워크 특성과 역할을 규명하기 위해서 소셜 네트워크 분석(social network analysis)을 실시하였다. 분석 대상은 트위터가 제공하는 API(Application Programming Interface)를 통해 한국인 트위터 사용자 자기소개 페이지(<http://selfintro.xguru.net>)에서 추출한 총 11,379명의 사용자 데이터를 대상으로 하였다. 본 연구는 트위터에서 제공하는 API를 활용하여 11,379명 사용자가 가입한 일시부터 2010년 8월 14일까지의 모든 트윗을 수집하였다. 최종적으로 모인 트윗의 수는 5,913,888개이다.

본 연구는 한국인 트위터 사용자 데이터 수집을 위해 트위터에서 공식적으로 제공하는 공개 API를 사용하였다. API란 Application

7 그런 점에서 매스미디어나 영향력자의 강력한 역할 및 그 중요성을 강조한 기존 논의들과는 달리, 개개인의 관계(interpersonal relationship)의 중요성을 강조한 베넷과 리앵커의 연구도 주목할만하다(Bennett & Lyengar, 2008). 왜냐하면 본 연구의 주요 쟁점 역시 유력자와 일반 사용자들 사이의 적극적인 의사소통 사례를 통해 한국 트위터 네트워크에서도 개개인들 사이의 관계가 사용자 영향력 및 정보 전달과정에서 중요한 역할을 하고 있음을 보여주고자 했기 때문이다.

Programming Interface의 줄임말로 트위터 네트워크의 외부에서 내부의 데이터에 쉽게 접속할 수 있도록 하는 프로그램 함수이다. API를 이용하면 트위터 웹페이지에서 수행할 수 있는 모든 작업들을 할 수 있으며 사용자 정보 및 트윗(tweet) 정보 등의 접속도 가능하다. 실제로 많은 트위터 전용 프로그램들은 대부분 API를 사용해서 실제 트위터 네트워크에 접속하고 있다.⁸

트위터 API를 호출했을 경우에 나오는 결과에는 두 가지 성격의 중요한 정보가 도출될 수 있다. 첫째는 다양한 사용자 정보이다. 여기에는 사용자의 user ID, screen name, 이름뿐만 아니라 자신이 위치한 도시 정보 등 수십 가지의 정보를 추출할 수 있다. 사용자가 트위터 네트워크 내부에서 고유한 user ID를 부여받는 것처럼 각각의 트윗도 tweet ID라는 하나의 고유한 ID를 부여받는데, 트위터는 이 user ID와 tweet ID를 사용해서 누가 누구(user ID)에게 어떤 트윗(tweet ID)에 대해 대답(reply)한 것인지 등을 저장한다. 트윗 정보는 하나의 user ID에 대해 한 번에 최대 200개의 트윗 정보를 불러올 수 있고 사용자의 트윗이 200개가 넘어갈 경우 페이지별로 나누어 불러올 수 있다.

두 번째 정보는 사용자들 간의 관계 정보이다. 트위터에서 사용자들은 서로의 트윗을 구독(following)하는데, 사용자들의 구독 여부 관계를 '소셜 링크(social link)'라고 부르며 이 정보 또한 API를 통해 접근이 가능하다. 한 번에 최대 5,000개의 링크를 가져올 수 있으며 총 링크의 수가 5,000개 이상인 경우 트윗 정보처럼 페이지로 나누어 불러올 수 있다.

이렇게 트위터에서 공개적으로 API를 제공하고 있지만 동시에 과다 사용을 막기 위해 제한(API-limit)을 두고 있다. 일반적으로 새로운 트윗을 하거나 다른 사용자의 트윗을 구독하는 일은 API 제한에 포함되

⁸ 본 연구에서는 필요한 사용자 정보와 트윗 정보의 접근에 해당하는 API만을 선택적으로 사용하였으며, 각각의 API는 웹주소(URL)의 형태로 제공되며 주소 마지막에 요구하는 정보를 덧붙이는 것으로 사용하였다.

지 않고 특정한 정보를 요청하여 받아볼 때에만 적용이 된다. API 호출을 발생시키는 사용자는 IP 주소로 구별하며 각각의 IP당 한 시간에 150번의 호출제한이 있다. 예를 들어 약 1,500명의 사용자가 각각 500개의 트윗을 했다면 모아야 할 정보는 1,500명의 사용자 정보와 750,000개의 트윗 정보가 되며, 이는 한 대의 컴퓨터로 6,500시간에 해당하는 양이다. 이는 다른 트위터 전용 프로그램에게도 현저히 부족한 양이기 때문에 따로 요청하는 경우에 한해 심사를 거쳐 API 제한을 늘려주고 있다. 이를 화이트리스트(white-list)라고 하며 여기에 등록된 IP는 시간당 20,000번의 호출이 가능하다(Hiroshi, 2010/2011, p. 24).⁹

트위터는 글로벌 소셜서비스이기 때문에, 본 연구는 트위터와 관련된 서비스 중 한국인만을 대상으로 하고 고유의 커뮤니티를 형성하고 있는 것을 대상으로 한국인 사용자를 모아야만 했다. 2009년에 김연아 선수의 트위터 사용이 알려지면서 한국 내 사용자가 급증하게 되어 다양한 트위터 관련 서비스가 많이 생겨났다. 대표적으로 드림위즈에서 서비스하고 있는 한국어 트위터 서비스인 'twtkr'(<http://www.twtkr.co.kr>)이 있다. 또 다른 서비스 중 하나는 '한국인 트위터 사용자 자기소개 페이지'(<http://selfintro.xguru.net>)이다. '#self_intro'라는 해쉬태그와 함께 자기소개를 적어 트윗을 하면 자동으로 등록이 되고 지금까지 등록되어 있는 한국인 사용자들을 웹페이지에서 확인할 수 있다. 이미 언급했던 것처럼 전 세계를 대상으로 하는 서비스에서 한국인 사용자를 판별해 그들의 정보만을 수집하는 작업은 쉽지 않으므로 자기소개 페이지에 등록된 사용자는 한국인임을 가정하고 연구를 진행하였다.¹⁰

⁹ API를 빈번하게 실행할 필요가 있는 애플리케이션의 개발 등 실행횟수 제한완화의 합리적 이유를 트위터(api@twitter.com)로 메일을 보내서 납득될 경우 화이트리스트 등록이 가능해진다. 그런데 2010년 1월부터 인증방법으로 OAuth를 사용하고 <http://api.twitter.com>으로 시작하는 새로운 엔드포인트(endpoint)로 접속하는 경우 API 실행횟수 제한이 완화되기도 했다. 그러나 완화조치 개시 직후 1시간당 600회까지 실행가능했지만, 그 후 다소 제한이 엄격해져서 2010년 3월부터는 1시간 350회까지 실행할 수 있게 되었다(Hiroshi, 2010/2011, p. 24).

¹⁰ 트위터를 처음 가입해서 해쉬태그와 함께 자기소개를 남긴다는 점은 최소한 하나 이상의

3. 한국 트위터 공동체에서 유력자의 네트워크 분석

1) 한국 트위터 이용자들의 네트워크 호혜성

본 연구는 트위터 이용자들의 팔로잉과 팔로어 정보를 수집하여 이들 사이의 소셜 네트워크 모형을 구축하였다. 팔로잉과 팔로어 정보를 ‘소셜 링크(social link)’라고 하는데 11,379명의 사용자가 가지고 있는 소셜 링크는 모두 3,276,212개이다. 한 사람이 평균 161명(중간값 34명)의 팔로어와 평균 163명(중간값 33명)의 팔로잉 링크를 보유하고 있는 셈이다. 본 연구는 이를 이용해 소셜 네트워크를 구축함으로써 그 구조적 특성을 분석하고자 했다. 그 중 가장 중요한 구조적 특성 중 하나인 ‘네트워크 호혜성’을 먼저 살펴보았다. 여기서 네트워크 호혜성이란 한 사용자가 다른 사용자를 팔로우했을 때 그 사용자도 상대방을 팔로우 할 확률로 정의된다.

또한 본 연구는 트위터 이용자의 네트워크 특성을 살펴보기 위해 한국인 트위터 이용자 전체 소셜 링크의 분포도(distribution of social links)를 산출하고, 트위터 이용자들의 호혜성 정도가 어떠한지 분석한 다음에, 리트윗, 멘션, 팔로어 수 등을 기준으로 선정한 트위터 유력자의 영향력에 대한 분석도 아울러 실시하였다. 한국 트위터 이용자들의 네트워크 특성에 대한 유의미한 분석결과는 다음과 같다.

첫째, 한국인 트위터 사용자 집단의 소셜링크 분포도를 분석해 본 결과, 여타의 소셜 네트워크 특성과 마찬가지로 전형적인 멱함수(power-law)의 분포를 보여주고 있다. 즉 <그림 1>에서 보는 바와 같

트윗을 했음을 의미하고 이를 통해 최소한의 사용자 활동성(activeness)을 보장받을 수 있다. 따라서 본 연구에서는 이러한 데이터 수집방식이 가입만 하고 활동을 하지 않는 비활성 사용자를 사전에 제거할 수 있다는 점을 함축한다는 점에서 유의미하다고 보았다. 따라서 최대한 활성도가 높은 사용자의 데이터를 모으기 위해 ‘한국인 트위터 사용자 자기소개 페이지’에 있는 사용자 11,379명을 대상으로 그들의 사용자 정보, 트윗 정보, 소셜링크 정보를 수집 및 분석할 수 있었다.

이 링크 수가 100명보다 많은 사용자는 약 1,000명에 불과하고 나머지 사용자의 링크 수는 100 이하인 것을 알 수 있다. 이러한 분포는 다른 소셜 네트워크에서 보여진 스케일프리(scale-free) - 즉 굉장히 많은 이웃을 가진 노드가 소수 존재하고 대부분의 노드는 이웃의 수가 매우 적어 평균값을 정의내릴 수 없는 현상- 네트워크 특성이 한국의 트위터 공동체에서도 존재함을 말해준다. 팔로어 수가 굉장히 많은 노드의 존재는 네트워크 전체를 연결하여, 두 사용자 간의 네트워크상 거리를 줄여주는 중요한 역할을 한다. 밀그램(Milgram, 1967)은 이러한 네트워크 성격을 ‘작은 세상 현상(small world phenomenon)’이라고도 불렀는데, 이러한 스케일 프리 형태의 네트워크에서는 허브라고 불리는 굉장히 많은 이웃들과 연결된 사용자가 정보 전달의 과정을 단축시키고 그 전달 범위 또한 확장시키는 역할을 한다(Pastor-Satorras & Vespignani,

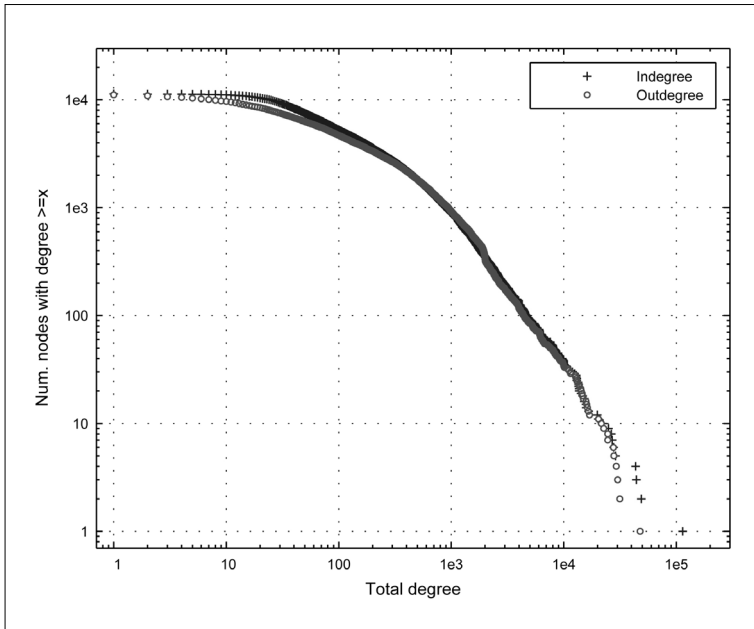


그림 1. 조사 대상 데이터 내의 소셜링크 분포도

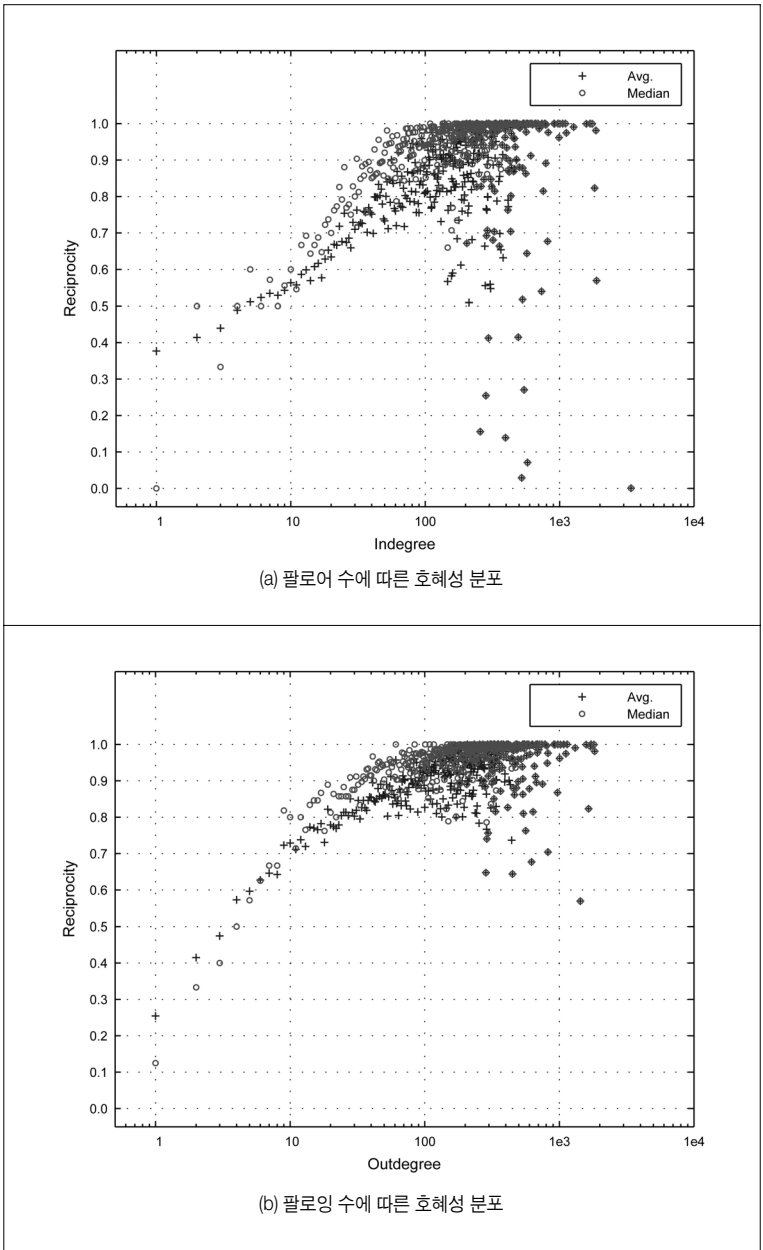


그림 2. 한국 트위터 공동체에서 네트워크 호혜성

2001).

둘째, 그러나 본 연구의 중요한 발견 중의 하나는 트위터를 중심으로 글로벌 네트워크와 한국 로컬 네트워크 간의 호혜성을 비교한 점인데, 글로벌 트위터 이용자의 호혜성에 대한 기존 네트워크 분석결과(Chat, et al., 2010; 곽해운 외, 2011)와는 달리, 본 연구에서 한국인 트위터 이용자들(총 11,379명)은 80.6%의 높은 호혜성 수준을 보여주었다.¹¹ 이는 트위터 이용자가 다른 사용자를 팔로우 했을 때 그 사용자도 상대방을 팔로우 할 확률이 거의 80%에 달한다는 것을 의미하므로, 그만큼 우리나라 트위터 이용자들이 타인과의 네트워크 형성에 개방적일 뿐만 아니라 리트윗(RT) 기능을 통해 뉴스나 이슈의 전달범위를 극대화하는 데 매우 적극적이라는 점을 보여준다고 하겠다(Leskovec & Kleinberg, 2009).¹²

이러한 분석결과를 부연해서 설명하면 다음과 같다. 즉 <그림2> (a)는 팔로어 수에 따른 호혜성의 평균값 및 중간값의 분포를 나타내는데, 이에 따르면 팔로어 수가 한 명인 사용자들은 주로 아무도 팔로잉하고 있지 않으므로 중간값은 0에 머물러 있는 상태를 나타낸다. 하지만 일단 팔로어가 10명이 넘어가면 사용자들이 좀 더 적극적으로 팔로잉하는 현상을 보이게 된다. 호혜성의 평균값은 팔로어가 150명이 될 때까지 꾸준히 증가하고 그 이후로 다시 떨어지는 패턴을 보인다. 즉, 일정 수준의 유명세에 대해서는 호혜적으로 대응을 할 수 있지만 그 수준을 지나게 되면 더 이상 호혜적인 관계를 유지하기 힘들다는 것을 의미하는데, 이 그래프에서는 그 한계치가 약 150명으로 나타난다. 이는 영국의 인류학자 던바(Dunbar, 1993)가 한 사람이 따로 들이는 노력 없이 관리할

11 차미영 등(Cha, et al., 2010)은 약 11%, 곽해운 등(2011)은 22.1%로 글로벌 트위터 이용자의 호혜성이 상대적으로 낮은 것으로 분석하였다.

12 이러한 특성은 한국의 트위터 네트워크가 호혜성의 관점에서 보면 글로벌 소셜 네트워크에 비해 덜 스케일 프리(scale-free)하다는 것을 보여주는 것인데, 이는 언어, 지역, 문화 등을 공통 기반으로 하는 특정한 공동체 내의 사용자들 간의 네트워크를 분석대상으로 했기 때문이다.

수 있는 사회적 관계의 최대치를 150명이라고 분석한 결과와 상당히 부합하는 것이라 하겠다.¹³ 또한 평균값과 중간값의 차이가 크지 않아 호혜성의 관점에서 볼 때 스케일 프리(scale-free)하지 않다고 할 수 있으며 따라서 호혜성의 평균값은 유의미하다고 볼 수 있다.

따라서 팔로어의 수가 150명을 넘어가게 되면 높은 호혜성을 위해서는 사용자 차원의 각별한 관리와 노력이 요구되며 그런 점에서 사용 패턴은 여러 가지로 분화된다. 즉 팔로어를 주기적으로 관리하여 높은 호혜성을 유지하고 다른 사용자와의 사회적 교류를 적극적으로 하는 사용자가 있는가 하면, 그와는 달리 관리할 수 있는 범위(약 150명)를 넘어간 팔로어 수를 호혜적으로 더 이상 관리하지 못하고 자신의 필요에 따라서만 호혜적으로 관계를 맺는 사용자가 존재할 수 있다는 것이다.

전자는 대부분 일반인이고 후자의 경우 온라인상에서 일정 수준 이상의 지명도를 가지는 유명인 혹은 준유명인인 경우가 많다. 하지만 유명인이나 준유명인의 경우엔 그 수가 일반인보다 상대적으로 적고, 그 결과 적극적으로 호혜적인 관계를 맺는 다수의 일반 사용자들에 의해 평균 호혜성은 오히려 증가하는 현상을 보인다. 팔로어 수가 100명 이하인 사용자들은 평균 74%의 호혜성을 보인 반면에 101명부터 400명까지의 팔로어를 가진 사용자들은 평균 83%이고 그 이상의 팔로어를 가진 사용자는 무려 91%의 호혜성을 보이고 있다. 팔로어 수가 200명 이상인 지점부터 데이터의 분리현상을 보이는데, 이 현상은 해당하는 사용자의 수가 상대적으로 더 적기 때문에 나타나는 결과이다.

그리고 여기서 한국인 트위터 네트워크 호혜성의 또 다른 특성이 존재한다. <그림 3>은 링크의 호혜성과는 달리 멘션과 팔로워 수를 기준으로 측정된 의사소통 호혜성의 분포를 그래프화한 것이다. 즉 의사소통 호혜성이라는 것은 멘션(Mention)을 보냈을 때 다시 상대방도 나

13 '던바의 수(Dunbar Number)' 명제는 특별한 노력 없이도 유지할 수 있는 호혜적 관계의 한 계점을 150명으로 설정한 것이지만, 그렇다고 해서 150명 이전까지 높은 호혜성을 보인다는 의미를 내포했다는 것은 아니다.

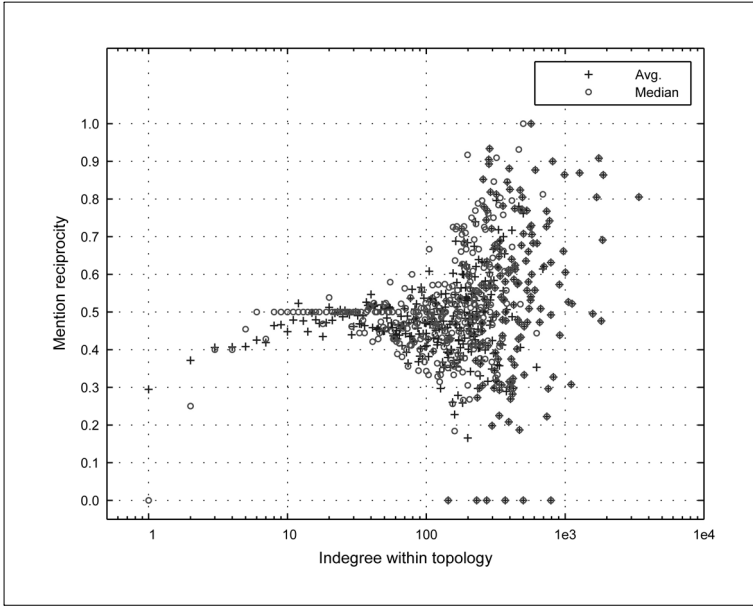


그림 3. 팔로워 수에 따른 의사소통(멘션) 호혜성 분포도

에게 멘션을 보낼 확률로 나타낸 것이다. 그래프에서도 나타나듯이 전체 의사소통 호혜성은 평균 48.2%로 링크의 호혜성보다는 못 미치지만 전 세계 네트워크의 링크 호혜성(약 11%)을 훨씬 웃돌고 있음을 알 수 있다. 특히 수백 명 이상의 팔로어를 가진 사용자들 중 일부는 80% 이상의 높은 호혜성을 보이고 있다.

이러한 결과는 기본적으로 한국인 트위터 사용자들이 형성하는 소셜 네트워크는 이용자들 사이에 자발적으로 형성되는 호혜성의 원리가 강력하게 작동한다는 것을 보여준다. 즉 정보의 생산과 소비에 있어 네트워크에 속한 사람들에 대한 상호배려가 강하게 고려된다는 것이다(도준호 외, 2010). 이러한 특성은 트위터 유력자와 일반 이용자들 간의 의사소통 호혜성이 높은 결과에서도 잘 나타나는데, 예컨대 ‘단체 멘션(group mention)’은 그 대표적인 예라고 할 수 있다. 이러한 ‘단체 멘션’

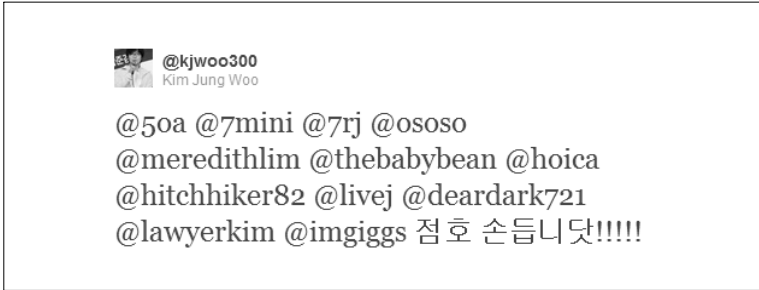


그림 4. 단체 멘션의 예

은 한국인 트위터 커뮤니티 내에서 아주 흔하게 나타나는데, 이는 한 번에 여러 사용자에게 멘션을 하여 관계를 유지하는 데 중요한 기능을 하며, 그 내용은 주로 아침인사, 저녁인사 등의 일상적인 내용이다.¹⁴

2) 트위터 유력자의 네트워크 특성

앞에서도 논의했듯이, 그동안 트위터 상에서 각 사용자들의 영향력을 측정하려는 과학적 노력들이 계속되어 왔고 다양한 실험적 시도들이 있었다. 트위터 이용자들의 영향력을 측정하여 수치로 나타내는 것은 사회·경제적으로도 큰 가치를 지니는 것이므로, 연구자들뿐만 아니라 온라인 마케팅 업체들도 고유한 측정모델을 마련하여 그 영향력을 평가하였다. 트위터 상의 영향력을 가장 잘 보여주는 지표 중의 하나가 바로 리트윗(RT)인데, 본 연구에서는 트위터 유력자 분석을 위해 데이터셋 내에서 가장 많은 리트윗을 받은 상위 20명의 영향력을 비교해 보았다.

〈표 1〉에서 보는 바와 같이 리트윗(RT) 수 기준으로 상위 20명의 유력자 영향력을 비교한 결과, 팔로어 수가 많은 연예인이나 공적인 인

¹⁴ 트위터에서 '멘션'의 목적은 크게 두 가지인데 첫 번째는 새로운 대화를 시작하기 위한 '언급'이며 두 번째는 상대방의 관심을 끌기 위함이라는 점에서 일종의 대화적·소통적 상호작용 행위로 볼 수 있다(boyd, et al., 2010; Yang, et al., 2010).

표 1. 리트윗이 가장 많은 유력자 상위 20명의 멘션, 팔로어 랭킹 비교

ID(screen name)	직업	분류	순위(횟수)		
			RT	멘션	팔로어
dogsul	기자	Media	1(9,957)	2(10,673)	93(43,562)
dosanim	마케터	Media	2(5,391)	9(6,343)	188(26,485)
doax	블로거	Media	3(5,201)	32(3,887)	361(24,070)
estima7	기업인	Media	4(4,314)	78(2,847)	313(26,422)
oisoo	작가	Celebrity	5(4,137)	4(8,163)	1(439,329)
ollehkt	기업	Public figure	6(3,381)	6(6,715)	143(45,432)
chanjin	기업인	Public figure	7(3,159)	14(5,836)	36(100,395)
xguru	개발자	Media	8(2,879)	47(3,344)	394(22,652)
kimjuha	기자	Media	9(2,853)	3(9,295)	17(114,061)
hiconcep	교수, 작가	Public figure	10(2,835)	167(2,039)	678(15,128)
biguse	기자	Media	11(2,768)	138(2,226)	452(21,091)
taeuk	블로거	Media	12(2,745)	19(4,825)	2,931(4,663)
mediamongu	블로거	Media	13(2,606)	3,23(1,423)	593(16,586)
wikitree	미디어	Media	14(2,538)	758(855)	325(26,057)
meesarang	블로거	Media	15(2,537)	677(928)	368(23,659)
clien_net	미디어	Media	16(2,134)	1,500(540)	808(13,168)
hcroh	정치인	Public figure	17(2,116)	33(3,875)	43(87,815)
jonghee1	블로거	Media	18(1,996)	372(1,315)	1,249(6,877)
rokhwan	블로거	Media	19(1,978)	1,06(2,494)	308(26,829)
Lawyer_KOREA	변호사	Public figure	20(1,931)	5,879(1,158)	652(15,468)
5oa	대학원생	None	3,052(1,598)	1(14,667)	1,736(7,634)

물(정치인 등)보다는 뉴스미디어 기능을 수행하는 유력자들이 전체의 70%나 차지했다. 이러한 결과는 오늘날 한국의 트위터 공간에서 유력자들이 뉴스매체적·정보전달적 역할을 더 많이 수행한다는 것을 보여준다. 달리 해석한다면, 트위터와 같은 소셜미디어 공간에서 유력자들

의 네트워크 영향력은 팔로어 수보다는 트윗, 멘션 등과 같은 직접적 참여와 사회적 교류 수준에 달려 있음을 알 수 있다. 이는 트위터의 유력자가 단순히 사회적 관계망의 크기로 상징되는 팔로어 수가 많은 사람이라기 보다는, 리트윗(RT)과 같이 정보의 유통 및 확산이라는 미디어적 기능과 역할을 적극적으로 수행하는 사람이라는 점에서 소셜미디어 유력자의 역할과 관련해서 시사하는 바가 많다고 하겠다.

또한 본 연구에서는 팔로어 수를 많이 거느린 유명인사들보다는 그들의 메시지를 많은 사람들에게 리트윗(RT)을 통해 전달하는 소위 '매개적 유력자들', 즉 일종의 정보유통적 기능을 수행하는 '전파자(spreeder)'들의 역할에도 주목하고자 한다. 달리 말하면 연예인, 정치인, 방송인 등 이른바 명사들(celebrities)로 구성된 유력자들이 기존의 대중적 인기와 명망성에 힘입어 트위터 공간에서도 많은 수의 팔로어를 보유하고 있지만 실제로 이들 트위터 유력자의 영향력을 뒷받침하는 것은 바로 유력자와 일반 이용자 간의 의사소통적 관계를 폭넓게 연결하는 '매개적 유력자'라는 메커니즘의 존재라는 것이다.¹⁵ 네트워크 상에서의 위상적 지표들은 실제로 흐르는 정보의 양을 반영하지 않기 때문에 본 논문에서는 유력자의 트윗을 가장 많이 리트윗한 사람들을 '매개적 유력자'라고 정의하기로 한다.

그러면 네트워크 상에서 리트윗을 가장 많이 받은 유력자와 유력자의 트윗을 가장 많이 리트윗한 매개적 유력자들의 관계는 어떠한가? 먼저 유력자 상위 20명과 매개적 유력자 상위 20의 프로필을 살펴보자.

〈표 2〉에서 보듯이 유력자는 언론인, 기업인, IT전문가 등 다양한 분야의 사람들을 쉽게 접할 수 있는 직업이나 한 분야에 정통한 직업을 지닌 사람들로 나타나 있다. 이들 유력자들은 평균 15,000명 이상의 많은 팔로어 수를 보유하고 있는데, 이들 트윗 중 약 38%는 리트윗이며 나

15 그래서 길린은 소셜미디어 유력자로서의 '슈퍼노드(super node)'가 모든 주제나 정보의 범위를 다 포괄하기 어렵기 때문에 실제로는 정보수집이 가능한 많은 '작은 유력자들의 인공위성 네트워크'를 통해 에너지를 얻을 수 있다고 보았다(Gilin, 2007/2008, p. 137).

표 2. 리트윗을 가장 많이 받은 유력자 상위 20명의 프로필

순위	리트윗 받은 횟수	ID	이름	프로필	팔로어	팔로잉	전체 트윗중 RT비율
1	13,960	dogsul	독설닷컴	시사N 기자	43,562	29,256	0.6515
2	6,596	dosanim	도사	온라인 마케터	26,485	27,881	0.0547
3	4,068	kimjuha	김주하	MBC 보도국 기자	114,061	6	0.3283
4	2,574	jonghee1	kimjonghee	정치블로거	6,877	7,383	0.6484
5	2,209	when	Kevin Lee	웹마스터	15,827	16,527	0.2871
6	1,991	hangulo	한글로	블로거	8,923	9,758	0.2172
7	1,805	youthinking	고영혁	블로거/IT컨설턴트	5,608	1,654	0.3940
8	1,664	captain_lo	엘	사진작가	20,294	20,392	0.1121
9	1,461	kimseongjoo	김성주	개발자	7,603	389	0.1550
10	1,452	drspark	박순백	드림위즈 부사장	7,965	3,156	0.1454
11	1,441	schbard	Chanhee	블로거	11,451	11,505	0.3111
12	1,174	hanbaek	김태연	얼리어답터 (블로거)	5,490	5,167	0.1367
13	1,150	cozyjun	곽영준	음악인	4,513	4,461	0.2518
14	1,119	onekey_	onekey	불명확	3,962	3,933	0.2349
15	1,069	tjryu	미리내	정치블로거	5,133	5,220	0.7906
16	1,068	ludensk	Ludens	불명확 (사용자 계정 잠김)	3,035	690	0.2044
17	1,057	hyunghwan	최형환	손글씨 디자이너	2,780	1,622	0.0796
18	983	haawoo	하민혁	불명확	5,660	5,652	0.2443
19	979	ddarang	Yongtak Oh	ID 존재하지 않음.	762	570	0.0584
20	975	demoon84	문경태	웹디자이너	15,787	15,998	0.3267
					평균값 15788.9	평균값 8561	평균값 0.3809
					중간값 7603	중간값 5220	중간값 0.3369

표 3. 유력자의 트윗을 가장 많이 리트윗한 ‘매개적 유력자’ 상위 20명의 프로필

순위	리트윗한 횟수	ID	직업	팔로어	팔로잉	전체 트윗 중 RT비율
1	101	purding	레코딩 엔지니어	660	287	0,2219
2	88	00han_i	불명확	4,770	4,797	0,7201
3	78	onekey_	불명확	3,962	3,933	0,2349
4	78	breakin	불명확	78	37	0,4202
5	71	FlyingGull	고등학생	2,421	2,616	0,3505
6	67	IKOTIC	개발자	514	581	0,6050
7	66	kimjuha	언론인	114,061	6	0,3283
8	63	pbk101	언론인	7,091	7,515	0,2899
9	57	insamgol	마케터	6,142	6,391	0,6614
10	57	Kjh3304	마케터	14,747	14,921	0,3368
11	54	hkcheol	개발자	934	1,001	0,4077
12	54	JustDreamingit	개인	174	181	0,3167
13	53	mars0140	ID 존재하지 않음	481	357	0,1059
14	53	cattodie	개발자	112	50	0,3465
15	50	gkjblue	예술인	941	1,198	0,2531
16	46	jonghee1	불명확	6,877	7,383	0,6484
17	46	YSChang93	불명확	3,405	3,431	0,2564
18	43	withyou0413	대학생	660	620	0,1610
19	42	Hanbaek	개발자	5,490	5,167	0,1367
20	42	fpjo	금융인	2,376	2,384	0,8153
				평균값 8794,8	평균값 3142,8	평균값 0,6625
				중간값 2421	중간값 2384	중간값 0,2899

머지 약 60%의 트윗은 자신이 직접 생산한 메시지들이다. 이는 소셜미디어 공간에서 유력자들이 1차적 정보생산자로서 특정한 이슈에 대한

의견과 해석을 통해 메시지를 적극 생산하고 있음을 말해준다.

유력자와는 달리 ‘매개적 유력자’는 정보의 생산보다는 유용한 정보를 전달하는 매개체로서의 역할을 수행한다. <표 3>에서 보듯이 매개적 유력자에는 고등학생, 대학생, IT개발자, 쇼핑물 운영자부터 마케팅 전문가 등 다양한 직업적 특성을 보이고 있는데, 유력자들과 확연히 다른 점은 리트윗(RT)의 비율이다. 이들의 트윗 중 평균 66%는 다른 사람의 트윗을 전달하는 리트윗이었으며, 최대 81%까지 그 비율이 증가하기도 한다. 이들 매개적 유력자는 유력자보다는 상대적으로 팔로어 수가 적은 편이지만, 그래도 많은 수의 팔로어를 보유하고 있는 것으로 나타나 있다(평균 8,794명).

가장 많은 리트윗을 유발한 유력자의 트윗 메시지 상위 5개는 주로 정치사회적 사건·사고, 유머 등에 관한 것인데, 특히 사건·사고의 경우에는 단시간 내에 퍼져야 하므로 많은 수의 리트윗을 유발시키는 특성을 지닌다. 주제의 범위와 총 트윗의 수를 볼 때 기술 관련 트윗은 다수의 관심을 얻고는 있지만 리트윗을 통해 전체적으로 확산되는 모습을 보이지는 않고 있다. 반면에 정치사회적으로 이슈가 되는 사건이나 사고, 그리고 많은 사람이 즐길 수 있는 유머는 다수의 리트윗을 통해 폭넓게 확산되는 것을 알 수 있다.

<그림 5>는 유력자와 매개적 유력자 간의 리트윗 네트워크를 그래프로 나타낸 것이다. 노드의 크기는 받은 리트윗의 수에 비례하고, 화살표의 두께는 해당 노드가 리트윗한 횟수에 비례한다. 또한 화살표의 방향은 원본 트윗 메시지가 진행되는 방향을 의미한다. 예를 들면 사용자 A의 트윗을 B가 리트윗했을 경우 A → B의 화살표가 그려지게 된다. 물론 이는 정보가 A에서 B로 흐르고 있음을 의미한다.

<그림 5>에서도 볼 수 있듯이 핵심적인 노드 역할을 수행하는 유력자 dogsul은 전체 사용자로부터 가장 많은 리트윗을 받고 있고 그 다음으로 리트윗을 많이 받은 사용자는 dosanim, kimjuha 등이다. dogsul과 kimjuha는 각각 잡지사와 방송사 기자로서 많은 팔로어를 보유하고 있지만 트위터를 사용하는 패턴은 상이하다. 가장 많이 리트윗된 상위 6

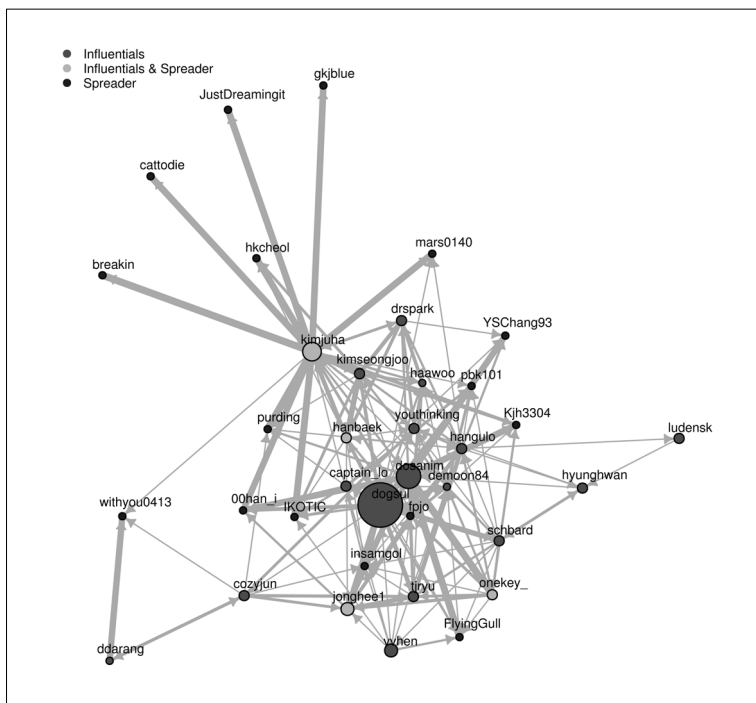


그림 5. 유력자와 매개적 유력자 사이의 리트윗(RT) 관계도

개의 트윗 메시지 내용에서도 볼 수 있듯이, 가장 많이 리트윗된 dogusl의 트윗은 개인의 의견을 전달함과 동시에 청중의 의견을 물어 온라인 토론을 위한 의제설정에 초점을 두었던 반면, kimjuha의 트윗은 속보나 사실위주의 뉴스 전달이 주 목적이다. 이는 의견교환을 위한 소통과 정보의 전파로 대표되는 차이점이라고 할 수 있다. 실제로 dogusl은 코리안트위터(<http://koreantweeters.com>)에서 전체 영향력 2순위에 올라 있기도 하다.

특히 흥미로운 점은 <표 5>에서 보듯이 dogusl이 9명의 매개적 유력자로부터 67회의 리트윗을 받은 것에 비해, kimjuha는 20명의 매개적 유력자 중 15명으로부터 500회 이상의 리트윗을 받았다는 것이다.

표 4. 가장 많이 리트윗된 유력자의 상위 트윗 메시지 내용

순위	유력자 아이디	리트윗 횟수	트윗 메시지 내용	
1	@dogsul	23	KBS <추적60분> 팀이 조현오 동영상을 입수하고도 보도하지 못한 이유라네요.(추적60분 팀이 언론에 배포한 보도자료입니다.) http://bit.ly/91zGgL (RT 부탁요 ~)	
	@kimseongjoo		시청앞 광장 열받게 하는 붉은악마들의 만행 1탄!! 자기를 자리라고 붉은악마가 아니면 나가라고 아놔니다. http://yfrog.com/05xt1wj	
2	@dogsul	21	오고 완전 대박입니다. 오늘 축오의 유머 ~ RT@dagm0077 결혼 전 과 후 http://twitpic.com/25epqt	
3	@dogsul	21	차기 민주당 대표로 누가 가장 적합하다고 생각하십니까?(실제 출마 예상자가 아닌 사람도 있습니다. 재미삼아 물어봅니다) http://dw.am/P17k (천정배 발군, 손학규 선방, 정세균 안습)	
	트윗의 마지막 부분은 다르지만 포함하는 URL과 내용이 같아서 병합		차기 민주당 대표로 누가 가장 적합하다고 생각하십니까?(실제 출마 예상자가 아닌 사람도 있습니다. 재미삼아 물어봅니다) http://dw.am/P17k (정세균 전 대표는 아직도 1표뿐이네요. 찝.)	
			차기 민주당 대표로 누가 가장 적합하다고 생각하십니까?(실제 출마 예상자가 아닌 사람도 있습니다. 재미삼아 물어봅니다) http://dw.am/P17k (정세균 한 표는 본인인가요? 민주당을 트위터정당으로 만들겠다던 분이신데...)	
			차기 민주당 대표로 누가 가장 적합하다고 생각하십니까?(실제 출마 예상자가 아닌 사람도 있습니다. 재미삼아 물어봅니다) http://dw.am/P17k #twtkr_P17k(우리 인간적으로 정세균도 한 표 찍어 줘시다~)	
			차기 민주당 대표로 누가 가장 적합하다고 생각하십니까?(실제 출마 예상자가 아닌 사람도 있습니다. 재미삼아 물어봅니다) http://dw.am/P17k #twtkr_Poll	
	@dosanim	21	팔로잉숫자는 귀의 크기이고, 팔로어숫자는 입의 크기이다.	
4	@youthinking	16	^^ RT @NY10003: 영화 백투더퓨처에서 마이클 J 폭스가 타임머신을 타고 가는 25년 후의 미래가 오늘이라네요. ^^;;	
5	@kimjuha	15	북한 반잠수정 침몰 시킨 듯	
			뉴스 속보 "백령도 순찰 해군 초계함 침몰 중..."	

이러한 결과는 두 유력자 간의 팔로어 규모의 절대적 차이에 기인하는 것이기도 하지만, 그 어떤 유력자들보다도 kimjuha가 정보의 전파와 확

표 5. 유력자 상위 10명을 리트윗한 유력자 및 매개적 유력자의 수와 리트윗 수

총 리트윗 순위	유력자의 ID	리트윗 받은 유력자의 수	유력자로부터 받은 총 리트윗수	리트윗받은 매개적 유력자의 수	매개적 유력자들로부터 받은 총 리트윗수
1	dogsul	12	74	9	67
2	dosanim	3	81	11	342
3	kimjuha	6	19	15	548
4	jonghee1	1	2	3	13
5	wheh	4	4	5	6
6	hangulo	7	19	8	17
7	youthinking	4	6	0	0
8	captain_lo	2	2	7	12
9	kimseongjoo	5	93	7	92
10	drspark	6	21	4	9

산과정에서 이른바 ‘매개적 유력자’에 많이 의존한다는 것을 보여주는 대목이라 하겠다. 그런 점에서 dogsul은 매개적 유력자들과의 관계에서 보다 오히려 여타의 유력자들과의 관계에서 상대적으로 더 큰 영향력을 가진다고 볼 수 있다.¹⁶

16 일반적으로 네트워크에서 영향력(influence)이란 ‘노드의 중심성’을 의미한다. 그러나 네트워크 영향력은 직접적 링크뿐만 아니라 노드 간의 경로도 함축하는 것이다. 보통 네트워크 상에서 중심적 노드가 리더(leader) 또는 유력자로 간주되지만, 리더와 사용자들, 다양한 집단 간의 연결기능을 수행하는 ‘매개적 노드’로서의 협상자(negotiators)의 역할도 중요한 것으로 보아야 한다(Ghosh & Lerman, 2009). 매개적 유력자는 유력자와 수많은 팔로어들 간의 직접적 상호작용이나 거래를 활성화시키는 역할을 수행하는데, 그런 점에서 약한 유대의 강점(Granovetter, 1973), 사이중앙성(betweenness centrality)의 영향력(Freeman, 1979), 구조적 공백(structural holes)(Burt, 1995) 등은 소셜 네트워크에서 매개적 유력자가 차지하는 구조적 위치나 역할에 의미를 부여하는 선행연구들이라고 할 수 있다.

3) 실시간 소통 네트워크로서의 트위터: 토픽에 따른 리트윗(RT)의 속도

그러면 정보확산의 관점에서 트위터 유력자들의 리트윗(RT)은 어떤 시간적 특성을 지니는지 살펴보자. 일반적으로 트위터의 소통방식은 게시물과 댓글의 정보적 상호작용 측면에서 단문구성형, 자기표현성, 상호연결적 확장성, 시공간적 유연성 등에 의해 특징지어진다(전희성·최민수, 2009). 그런데 정보의 확산이라는 점에서 보면 트위터에서 많은 사람들에게 정보를 전파하는 데 가장 크게 기여하는 기능은 리트윗(RT)이다. 그래서 최근의 선행연구들도 트위터 상에서 특정한 메시지의 확산 속도, 즉 리트윗 속도가 얼마나 빠른지에 주목하고 분석하기도 했다. 예컨대 광혜운 등(Kwak, et al., 2010)은 트위터 대화 주제의 80%가 실시간 이슈였고 약 55%의 리트윗이 1시간 이내에 이루어졌다고 밝힌 바 있다. 그 뿐만 아니라 한상기(2011)는 트윗 메시지의 50%가 30분 이내에 확산된다는 연구결과를 제시하였고 장덕진·김기훈(2011)은 리트윗의 50%가 8분 안에 발생한다고 밝힌 바 있다.

그러나 본 연구에서는 ‘한국인 트위터 공동체’라는 틀이라는 제약에 기인하는 바 있지만 리트윗의 속도가 토픽의 성격에 따라 상이하게 나타났을 뿐만 아니라 기존 연구와는 달리 기술과 정치에 관한 트윗 메시지가 확산되는 데 일정한 공유와 유통의 시간을 필요로 한다는 점도 발견하였다. 주요 토픽별로 리트윗 속도를 비교하면 연애가 소식 등 오락 관련 메시지가 매우 빠르게 전달되는 반면, 기술이나 정치에 관한 메시지의 리트윗 과정은 일정 정도 지속되었다는 것이다.

트위터 API를 통해 수집한 데이터를 5가지의 토픽별로 분류한 결과, 기술이 275,645개, 사회가 87,629개, 정치가 71,645개, 경제가 61,306개, 오락이 71,252개로 나타났는데, 기술에 관한 트윗이 가장 많은 비중을 차지했고 나머지 영역은 고른 분포를 보여주었다. 그런데 각 토픽에 따른 정보전파의 속도 측정을 위해 원본 트윗과 리트윗 사이의 시간 차이를 계산하여 그 평균값과 중간값을 <표 6>과 같이 표시했는데, 흥미로운 결과는 기술과 정치에 관한 메시지가 평균적으로 리트윗에 걸

표 6. 각 토픽별 리트윗 수 및 시간(평균값과 중간값)

토픽	예시	데이터 수(개)	평균값(분)	중간값(분)
기술	스마트폰, 웹, 앱, 아이폰, 아이패드, 안드로이드 등	275,645	149.88	10.25
사회	날씨, 사건, 범죄, 부동산, 월드컵 등	87,629	69.56	10.18
정치	선거, 정치, 국회, 천안함, 북한 등	71,645	429.04	19.6
경제	산업, 기업, 삼성, LG전자, 이견희 등	61,306	66.35	9.43
오락	연예, 예능, 영화, 드라마 등	71,252	41.98	10.38

리는 시간이 사회, 경제, 오락 등 나머지 토픽들보다 약 2배 이상 더 길었다는 점이다.

특히 정치에 관한 메시지는 지속적인 관심의 대상이 되어 첫 트윗으로 부터 평균 7시간 후에도 리트윗이 된다는 사실을 알 수 있는데, 그 기간은 최대 1주일까지도 늘어나는 것을 <그림 6>에서 볼 수 있다. 기술 분야는 트위터에서 사람들이 가장 활발히 이야기하는 주제로서 그 평균 기간이 2시간 정도이다. 사회, 경제, 오락분야는 평균 40분에서 약 1시간 정도에 걸쳐 상대적으로 그 속도와 리트윗 주기가 매우 짧은 축에 속한다. 사회에 관한 트윗은 주로 사건, 사고, 범죄와 날씨 등 사실을 전하는 뉴스가 주종을 이루기 때문에 짧은 시간에 정보가 유통되는 특성을 보이는 것으로 해석된다. 기술, 정치, 사회 등의 트윗은 주로 뉴스나 의견과 같이 의미 있는 정보를 포함하는 데 반해, 오락 분야는 흥미 위주의 내용을 주로 담고 있어 리트윗이 단발성에 그치므로 평균 시간이 상대적으로 짧다고 할 수 있다.¹⁷

<그림 6>은 각 토픽에 따른 리트윗의 속도를 누적분포함수(CDF, cumulative distribution function)를 보여주는 그래프이다. <표 6>에

¹⁷ 경제 분야에 관한 트윗은 키워드가 주로 산업, 기업에 초점이 맞춰져 있으므로 그 내용이 일반 직장인의 회사생활부터 나라 전체 산업의 전반적인 내용까지 다양해서 리트윗에 영향을 미칠 수 있는 특징을 추론하기가 쉽지 않다.

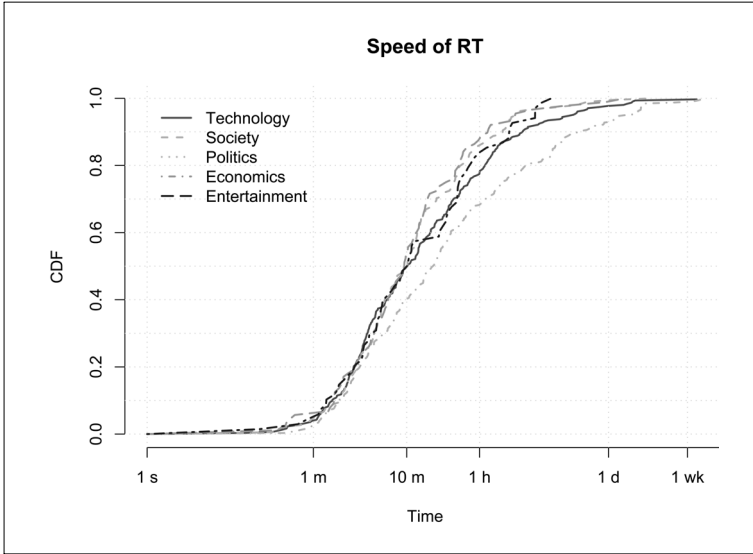


그림 6. 각 토픽에 따른 리트윗(RT) 속도

서 보았듯이 기술과 정치분야는 트윗의 평균속도와 생명주기가 약 1주일 이상이 지속됨을 볼 수 있고, 그와는 달리 오락 분야의 트윗은 리트윗 속도가 매우 빠르고 생명주기도 하루 이상 넘지 않는 것을 볼 수 있다. 이는 트위터 이용자들이 최신의 기술 트렌드와 정치적 이슈에 대해서는 어느 정도 지속적인 정보공유의 시간을 갖는다는 점에서 트위터가 소통적 담론의 공간으로서의 특성을 보여주는 것이라고 할 수 있다.

4. 결론 및 시사점

본 연구의 결론 및 함의는 최근 트위터 상의 영향력 있는 개인들이 의제 설정 등 여론영향력을 발휘하는 새로운 유형의 의견지도자 즉 소셜미디어 유력자(social media influentials)의 특성에 대한 일련의 소셜 네트

워크 분석 결과들에 기초하고 있으며 주요 결론은 크게 두 가지로 정리할 수 있다.

무엇보다도 첫째, 소셜미디어 공간이 정보확산 및 여론형성 과정에 미치는 영향력의 범위와 속도를 확장·가속화시키는 기반을 제공한다. 즉 과거의 사회경제적 지위나 시민적 의사소통 능력(글쓰기, 토론 능력 등)이 중요한 역할을 수행했던 전통적인 대중매체(신문, 방송 등)나 인터넷 토론게시판 등에서의 이른바 ‘의견지도자’ 모델과는 달리, 트위터 등과 같은 소셜미디어에서 등장하고 있는 유력자들이 스마트폰과 같은 모바일 미디어를 적극 활용하면서 이른바 고이동성의 실시간 정보 네트워크(real-time information network)에 기반하여 일종의 ‘의제 확산자’ 또는 ‘뉴스전파자’로서의 특성을 보여주고 있다는 것이다. 특히 ‘매개적 유력자’의 존재는 마치 오프라인 상의 ‘소식통’과도 유사한 역할을 수행하면서 소셜미디어 영향력의 중요한 요소를 구성하고 있다. 또한 ‘매개적 유력자’로서의 전파자의 역할은 소셜미디어 환경에서 유력자가 극소수의 단일한 행위자가 아니라 플랫폼 특성이나 이슈에 따라서 매우 다양하게 분화되어 나타날 수 있음을 보여주는데, 그런 점에서 정보 확산, 온라인 여론형성 및 의사결정 과정에서 유력자의 형태를 보다 다층적·복합적인 관점에서 조명할 필요가 있다. 대규모 팔로어 수를 보유한 유력자 네트워크 내에는 적극적 정보유통 능력과 개방적 소통 능력으로 무장한 적지 않은 수의 ‘매개적 유력자’들이 존재한다는 사실은 실시간 이슈 네트워크의 특성에 따라 유력자의 층위가 다층적으로 분화될 수 있는 가능성을 보여준다는 점에서 의미가 있다고 본다.

둘째, 앞의 결론과 관련되는 것으로 궁극적으로 팔로어 수나 리트윗 수와 같은 양적 지표가 소셜미디어 유력자의 영향력을 보여주는 것은 아니라는 점이다. 그런 점에서 소셜미디어 환경에서 정보생산자 또는 의견발신자가 이미 명성과 인기를 확보한 명사들이나 기존 뉴스매체뿐만 아니라 종전에는 ‘의견추종자(follower)’에 불과했던 일반 개인들에 까지도 확대될 수 있음을 함축한다. 달리 말하면 기존의 전통적 대중매체를 통해서서는 평판과 명성을 획득하기 어려웠던 개인들도 소셜미디어

와 같은 온라인 공간을 통해 수많은 자발적 지지자 또는 추종자를 확보함으로써 명성과 평판을 획득하기가 훨씬 수월해진 매체 환경에 놓이게 되었다고 할 수 있다. 과거에는 커뮤니케이션 능력, 학력, 사회적 지위 등과 같은 오프라인 리더의 개인적·사회적 속성이 이미 주어진 것으로 가정했지만, 소셜미디어 공간에서는 일반 개인들도 정보생산 및 유통능력으로서의 네트워크 자본(network capital)이나 관여도를 통해 평판과 명성을 획득할 수 있게 된 것이다. 따라서 팔로어와 리트윗 수 이면에는 동료들의 추천과 평판에 기반한 커뮤니케이션 상호작용 및 실질적인 행동이라는 행위영역이 존재한다는 점이 중요하다. 소셜미디어 공간에서 인기가 있다는 것은 팔로어 수보다는 어떤 행동을 이끄는 능력(예컨대 합리적인 의사소통능력이나 의제생성능력 등) 자체에 기인하는 것으로 볼 필요가 있다는 것이다.¹⁸ 그런 점에서 팔로어 수나 ‘맞팔률’과 같은 양적 지표에 집착하기보다는 영향력(influence)이라는 사회관계망의 질적인 측면에 기반하여, 소셜미디어 성과지표를 보다 과학적·객관적으로 측정 평가하는 시스템이 마련될 필요가 있으며, 이 점에 유의해서 소셜미디어의 생산적 활용이 이루어져야 할 것이다.¹⁹

이상의 연구결과가 우리에게 주는 함의는 트위터 등 소셜미디어 이용이 증가하면서 실시간 의사소통에 기반한 빠른 정보유통과 확산과정이 기업이나 정부와 같은 서비스 제공자 또는 정책 공급자에게 더욱 신속하고 정확한 반응성을 끊임없이 요구한다는 점이다. 제품에 대한 불만이나 정치사회적 이슈에 대해 많은 소셜미디어 이용자들이 강력한 네트워크 파워를 지닌 이른바 온라인 유력자들의 정보나 해석적 평가에 크

18 크릭스먼(Kringsman, 2010)은 진정한 소셜미디어 유력자는 팔로어 수가 많은 사람이라기 보다는 다양한 측면에서 많은 이용자와 광범위하게 상호작용하는 관여 수준을 보여주고 그의 판단이나 충고에 대해 여타의 이용자들이 신뢰하는 유력자야말로 ‘융합적 리더 또는 상호 연결적 리더(nexus leader)’라고 부를 수 있다고 보았다.

19 그런 점에서 소셜미디어 성과분석을 위한 질적인 항목으로 이용자들 간의 상호작용적 리트윗성(interactive Retweetness), 하위 유력자(sub-influentials) 또는 매개 유력자(intermediary influentials)와의 연결성 등의 지표화를 모색할 필요가 있다.

게 의존하는 것은 그만큼 정책공급자들과의 개방적 상호작용 및 반응성이 여전히 낮은 수준에 머물러 있다는 것을 의미한다. 그런 점에서 이러한 트위터 유력자들의 정보 확산 능력을 정책적 측면에서 다양하게 활용할 필요성이 대두되는 바, 특히 이들 유력자들과의 다양한 정책소통 채널을 확보할 수 있는 방안을 적극 검토할 필요가 있다. 소셜미디어 유력자들이 정책현안에 대한 정보를 제공하거나 공론적 논의를 수행할수록 그들과 다양한 방식으로 관계를 맺고 있는 소셜미디어 이용자들의 정책적 이해도를 제고하는 데 중요한 매개 역할을 수행할 수 있기 때문이다.

그런데 이 논문은 몇 가지 한계점을 지니고 있으며 이는 앞으로 연구범위나 방법의 확장을 통한 후속연구 과정에서 보완되어야 할 것이다.

첫째, 트위터 유력자 네트워크 분석의 구조적 결함이기도 하지만 방법론적으로 소셜 링크 속에서 포함될 수 있는 소위 ‘소셜 스팸(social spamming)’의 가능성을 효과적으로 통제하지 못했다는 한계점이 존재한다. 따라서 네트워크 구조분석을 통해 영향력이 높은 것으로 파악된 트위터 유력자들의 질적인 행태분석을 통해 보완되어야만 트위터 상의 여론형성 및 정보확산 과정에서 ‘유력자 효과(influencer effect)’를 제대로 검증할 수 있을 것이다.²⁰

둘째, 트위터 네트워크 호혜성에 대한 평가에서 문화적 자민족중심의가 내포될 수 있다는 점이다. 글로벌 트위터 네트워크는 동질적 속성을 띠지 않기 때문에 한국의 트위터 네트워크가 호혜성의 관점에서 보면 스케일 프리(scale-free)하지 않다고 볼 수 있다. 그만큼 한국사회의 관계 밀도가 매우 높다는 것을 함축한다. 어쩌면 유력자들의 영향력은 대중적 인기나 명성에 기인하는 측면도 있겠지만 동질성과 집중성이 높은 사회관계적 특성이 반영된 측면도 존재할 것이다.

20 트위터 팔로어들 중에는 분명 스팸, 상업적 유인 등 자동적으로 필터링되는 트위터 이용자들이 상당수 존재할 수 있기 때문이며, 트위터 이용자들 사이에서도 개인적 사회적 특성에 따라 정보확산의 파급력이 다를 수 있다는 것이다. 따라서 트위터에서 영향력을 행사하는 유력자를 선별할 때, 커뮤니케이션 행위와 관련하여 분석적으로 접근하는 것이 더욱 적실성 있다고 할 수 있겠다.

셋째, 고정된 네트워크 내에서 각 노드별 도달범위를 바탕으로 네트워크 영향력을 정태적으로 파악했다는 한계점도 지닌다. 시간차를 두고 동적으로 형성되는 네트워크 내의 각 노드의 구조 변화에 주목할 필요가 있다. 그런 점에서 상이한 시간대에서 트위터 이용자의 영향력 및 유력자의 역할이 어떤 변화를 보여주는지에 대한 역동적 연구가 요구된다. 예컨대 특정한 시점에서 온라인 소셜 네트워크 상에서 루머의 확산이나 정보의 폭발적 분출(burst)이 왜 일어나는지, 뿐만 아니라 많은 이용자들의 정보채택 행위가 지속되는지 아니면 리트윗, 맨션 등 활동력이 약화되거나 이탈자가 발생하는지 등이 관찰될 필요가 있다는 것이다. 이러한 접근은 정치사회적 이슈와 같은 외생적 변수, 특정한 유력자의 전략적 선택과 같은 내적인 요인에 의해 네트워크의 동적 변화를 평가하는데 유용할 것으로 본다.

넷째, 유력자의 네트워크 영향력이 정보확산이나 여론형성 과정에 긍정적으로만 작용하는 것이 아니라 부정적 폐해도 초래할 수도 있다는 점도 고려해야 한다는 것이다. 예컨대 트위터를 통한 잘못된 정보의 확산이 미치는 사회정치적 영향과 관련해서도 소셜 네트워크 연구의 지평을 확장할 필요가 있다.²¹

끝으로, 소셜미디어 유력자의 전체적 상을 도출하기 위해서는 연구 대상의 범위를 넓혀서 트위터 이외에 페이스북, 유튜브 등 여타의 소셜 미디어 플랫폼을 통한 정보확산 및 의사소통과정에서 유력자의 역할과 특성까지 비교 분석할 필요가 있는데 이는 향후 소셜미디어 유력자 연구에서 중요한 과제가 될 것으로 본다.

21 예컨대 미국 매사추세츠주 웰리스리대학교의 연구자들에 따르면, 2010년 1월 초에 있었던 매사추세츠 상원의원 선거에서 트위터의 실시간 네트워크를 통해 특정한 후보자에 대한 잘못된 정보의 확산이 결국 투표결과에도 영향을 미쳤을 수 있다고 밝힌 바 있다(Metaxas & Mustafaraj, 2010).

참고문헌

- 곽해운 · 이창현 · 박호성 · 문수복 (2011). 트위터는 소셜네트워크인가?: 네트워크 구조와 정보 전파의 관점, 『언론정보연구』, 48권 1호, 87~113.
- 도준호 · 심재웅 · 이재신 (2010). 『소셜미디어 확산과 미디어 이용행태 변화』. 한국언론진흥재단.
- 박호성 · 곽해운 · 차미영 · 문수복 (2010). 소셜네트워크에서의 인플루엔셜 랭킹. 『정보과학회지』, 28권 3호, 24~30.
- 장덕진 · 김기훈 (2011). 한국인 트위터 네트워크의 구조와 동향. 『언론정보연구』, 48권 1호, 59~86.
- 전희성 · 최민수 (2009). 마이크로블로그 커뮤니케이션의 특성에 대한 연구: 트위터와 미투데이를 중심으로. 『한국디자인포럼』, 25호, 165~174.
- 조인호 · 박지영 · 박한우 (2011). 한국에서 나타난 마이크로 블로깅과 정치현상 사이의 상호작용. 『동아인문학』, 19호, 323~359.
- 한상기 (2011). 『SNS 발전에 따른 사회적 커뮤니케이션의 변화분석 및 대응과제 연구』. 한국인터넷진흥원 발표논문.
- Agarwal, N., Liu, H., Tang, L., & Yu, P. S. (2008). Identifying the influential bloggers in a community. *Proceedings of the International Conference on Web Search and Web Data Mining*. Palo Alto, CA.
- Bennett, W. L., & Iyengar, S. (2008). A new era of minimal effects?: The changing foundations of political communication. *Journal of Communication*, 58(4), 707~731.
- boyd. d., Golder. S., & Lotan. G. (2010), Tweet, tweet, retweet: Conversational aspects of retweeting on twitter. *Proceedings of Annual Hawaii International Conference on System Sciences(HICSS)*.
- Burt, R. S. (1995). *Structural holes: The social structure of competition*. Harvard University Press.
- Cha, M., Haddadi, H., Benevenuto, F., & Gummadi, K. P.(2010). Measuring user influence in Twitter: The million follower fallacy. *Proceedings of*

the 4th International AAAI Conference on Weblogs and Social Media. Washington D.C., USA.

- Choi, S., Park, J-Y., & Park, H. W. (2011). Is Twitter a medium of social mobilization?: An exploratory study of the use of Twitaddons.com in South Korea. *Proceedings of the 31st Annual Conference of the International Network for Social Network Analysis, Sunbelt XXXI, Florida.*
- Dunbar, R. (1993). Coevolution of neocortex size, group size and language in humans. *Behavioral and Brain Sciences, 16*(4), 681~735.
- Feick, L. F., & Price, L. L. (1987). The market maven: A diffuser of marketplace information. *Journal of Marketing, 51*(January), 83~97.
- Freeman, L. C. (1979). Centrality in social networks: Conceptual clarification. *Social Networks, 1*(3), 215~239.
- Ghosh, R., & Lerman, K. (2009). Leaders and negotiators: An influence-based metric for rank. *Proceedings of the 3rd International ICWSM Conference.*
- Gilin, P., & Moore, G. A. (2007). *The new influencers: A marketer's guide to the new social media.* Linden Publishing. 최규형 역 (2008). 『링크의 경제학: 웹2.0시대의 새로운 영향세력들, 그들은 어떻게 시장을 지배하고 있는가』. 서울: 해냄.
- Gladwell, M. (2000). *The tipping point: How little things can make a big difference.* New York: Little Brown.
- Granovetter, M. S. (1973). The strength of weak ties. *American Journal of Sociology, 78*(6), 1360~1380.
- Hiroshi, T. (2010). *Twitter API Programming.* 이규홍 역(2011). 『Twitter API 개발자 레퍼런스』. 서울: 영진닷컴.
- Hsu, C., Park, S. J., & Park, H. W. (2010). Identifying influential Twitter users: The case of Sejong city in South Korea. *Proceedings of the 5th Complexity Conference, Seoul, Korea.*
- Huberman, B. A., Romero, D. M., Galuba, W., & Asur, S. (2010). Influence and passivity in social media. Hewlett Packard Research Labs. Retrieved August 05, 2010, from <http://www.scribd.com/doc/35401457/Influence-and-Passivity-in-Social-Media-HP-Labs-Research>
- Katz, E., & Lazarsfeld, P. (1955). *Personal influence.* New York: The Free Press.
- Keller, E., & Berry, J. (2003). *The influentials: One American in ten tells the*

- other nine how to vote, where to eat and what to buy.* NY: Free Press.
- Krigsman, M. (2010). Social networking: Influence, followers, and nexus leaders. Retrieved February 22, 2010, from <http://www.zdnet.com/blog/projectfailures/social-networking-influence-followers-and-nexus-leaders/8453>.
- Kwak, H., Lee, C., Park, H., & Moon, Sue (2010). What is Twitter: A social network or a news media?. *Proceedings of the 19th International Conference on World Wide Web*. Raleigh, North Carolina.
- Lasswell, H. D. (1948). The structure and function of communication in society. In L. Bryson (Ed.), *The communication of ideas* (pp.117~130). Urbana, IL: University of Illinois Press.
- Lazarsfeld, P., Berelson, B., & Gaudet, H. (1948). *The people's choice*. New York: Columbia University Press.
- Leavitt, A., Burchard, E., Fisher, D., & Gilbert, S. (2009). The influentials: New approaches for analyzing influence on Twitter. Web Ecology Project.
- Leskovec, J., Backstrom, L., & Kleinberg, J. (2009). Meme-tracking and the dynamics of the news cycle. *Proceedings of ACM SIGKDD Conference on Knowledge Discovery and Data Mining*. Paris, France.
- Merton, R. K. (1968). *Social theory and social structure*. New York: Free Press.
- Metaxas, P. T., & Mustafaraj, E. (2010). From obscurity to prominence in minutes: Political speech and real-time search. *Proceedings of Web Science Conference 2010*, Raleigh, NC, USA.
- Milgram, S. (1967). The small world problem. *Psychology Today*, 1(3), 61 ~ 67.
- Pastor-Satorras, R., & Vespignani, A. (2001). Epidemic spreading inscale-free networks. *Physical Review Letters*, 86, 3200~3203.
- Rand, P. M. (2004). Identifying and Reaching Influencers. In *Best Practices, Public Relations*. On American Marketing Association Website [Online] Available: <http://www.marketingpower.com>
- Raven, B. H. (1965). Social influence and power. In I. D. Steiner & M. Fishbein (eds.), *Current studies in social psychology*(pp. 371~382). New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Recupero, L. (2001). E-Fluentials: The Power of Online Influencers. In *Burson-Marsteller Report*. [Online] Available: <http://www.efluentials.com>

- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of innovations*. New York: The Free Press.
- Rosen, E. (2000). *The anatomy of buzz: How to create word-of-mouth marketing*. New York: Doubleday.
- Trusov, M., Bodapati, A. V., & Bucklin, R. E. (2010). Determining influential users in internet social networks. *Journal of Marketing Research*, 27, 643 ~658.
- Van Everdingen, Y. M., Fok, D. & Stremersch, S. (2009). Modeling global spill-over in new product takeoff. *Journal of Marketing Research*, 46(5), 637 ~652.
- Watts, D. J. (2007). Challenging the Influentials Hypothesis. *WOMMA Measuring Word of Mouth*, 3, 201 ~211.
- Watts, D. J., & Dodds, P. S. (2007). Influentials, networks, and public opinion formation. *Journal of Consumer Research*, 34(4), 441 ~458.
- Weimann, G. (1991). The influentials: Back to the concept of opinion leader? *Public Opinion Quarterly*, 55(2), 267 ~279.
- Weimann, G. (1994). *The influentials: People who influence people*. Albany, NY: State University of New York Press.
- Yang Z., Guo J., Cai K., Tang J., Li J., Zhang L., & Su Z. (2010). Understanding retweeting behaviors in social networks. *Proceedings of the 19th ACM International Conference on Information and Knowledge Management*. Toronto, Canada.

최초 투고일 • 2011.06.30
논문 수정일 • 2011.08.01
게재 확정일 • 2011.08.01