

최종명(목포대학교 컴퓨터공학과 부교수)



1. 소셜 네트워크 서비스 동향

소셜 네트워크 서비스(SNS, Social Network Service)는 실세계의 관계 혹은 관심사를 공유하는 사람들 사이의 사회적 관계를 온라인에서 표현 혹은 구축하는 서비스 혹은 사이트[1]를 의미하며, 소셜 미디어(Social Media) 혹은 소셜 네트워크 사이트(Social Network Sites)라고도 불린다. 소셜 네트워크 서비스를 구성하는 가장 기본적인 요소로는 사용자를 표현하는 프로파일(profile)과 사용자와 다른 사람과의 관계를 표현하는 사회적 관계가 있다. 이러한 기본적인 요소 이외에도 소셜 네트워크 서비스의 구현에 따라서 부가적인 특징들을 갖는다. 대표적인 소셜 네트워크 서비스로는 페이스북(Facebook), 트위터(Twitter), 링크드인(LinkedIn), 구글 플러스(Google+), 포스퀘어(Foursquare) 등이 있다. 특히 페이스북 사용자는 2011년 6억 명을 넘어섰으며, 트위터 사용자 역시 2억 명을 넘어섰다. 그림 1은 소셜 네트워크 서비스 사용자 변화를 보여준다.

페이스북 사용자가 많아짐에 따라 페이스북에서 생성되는 데이터도 점차 많아지고 있다. 그림 2는 인터넷에서 사용자들간에 공유되는 데이터의 양을 보여준다. 페이스북을 통해서 공유되는 데이터는 24%를 차지하고 있으며, 이메일은 11%, 트위터는 10.8%를 차지한다.

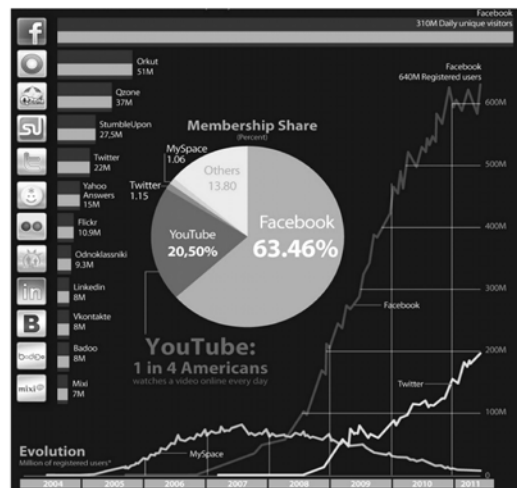


그림 1. SNS 사용자 변화

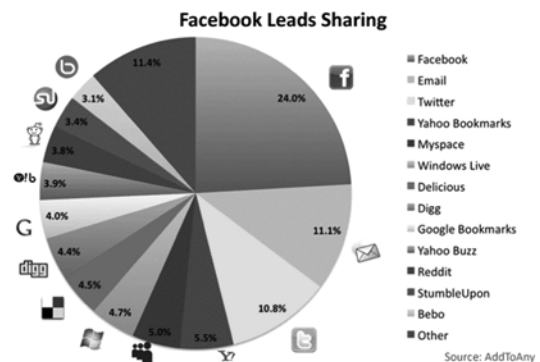


그림 2. 하루 데이터 공유량

2. 의료분야 소셜 네트워크 서비스

의료분야에서 소셜 네트워크 서비스는 다양한 형태[2-12]로 존재하는데, 본고에서

는 이러한 서비스들을 플랫폼에 따라서 분류하여 소개하도록 한다. 첫 번째 유형은 포털 사이트 중심의 의료 소셜 네트워크이다. 이러한 소셜 네트워크는 주로 증상이 있는 사용자가 증상에 대해서 질문하거나 검색하고, 지식이 있는 사용자는 답변을 해주는 형태이다. 이러한 유형의 대표적인 서비스들로는 블로그와 지식iN 서비스가 있다. 최근 들어 네이버는 지식iN 서비스에 전문가의 신뢰성있는 답변을 제공하는 서비스를 추가적으로 제공하고 있다. 그림 3은 “천식 발작”이라는 키워드에 대해서 검색한 블로그들을 보여준다. 이러한 블로그들은 증상에 대한 일반적인 지식, 일반적인 치료 방법 등에 대해서 정보를 제공한다. 그러나 정보 제공자와 소비자 사이에 특별한 소셜 네트워크가 존재한다고 보기는 어렵다.

블로그

[천식발작]기관지 천식 발작 치료 2012.05.21
 면역주사의 부작용으로 쇼크, 천식발작, 부종, 통증 등 과민반응이 나타날 수 있습니다. 만약 천식 발작이 오면 당황하지 않고 침착하게 대응하는 것이 중요합니다. 기관지 확장제인 글리코실 베타2 알긴제물 2...
 blog.daum.net/ss393/45 영종자(梁) 제이슨턴스 티 Jason tea | 블로그 내 검색

경기 남부 35곳 소방서에 '천식발작응급키트' 보급 2012.06.11
 분당서문대병원이 운영하는 경기도 마티라 천식 교육정보센터가 경기도 남부 지역 35곳 소방서에 '천식발작 응급키트'를 보급했다. ▲를 하반기에는 경기도 북부 지역 소방서와 구급대원을 대상으로도...
 blog.daum.net/banking6218/1425 삼신저축은행 엠티칼론 | 블로그 내 검색

천식발작 미리알고 예방하자! 2012.05.22 | @ 검색어포시
 천식발작 미리알고 예방하자. 천식 증상 환자들이 발작을 일으킬수있는 사실을 알고계셨나요. 심하면 발작을 일으켜 심각한 응급상황까지 갈수 있습니다. 또한 응급상황까지는 아니라도 발작으로 증상이...
 blog.naver.com/vemehcian/40159636368 sum. 슬만한 세상 지킴이 | 블로그 내 검색

그림 3. “천식 발작” 블로그 검색

네이버의 지식iN 서비스는 증상을 가진 사람이 질문하고, 이에 대한 지식을 가진 사람이 답변하는 형태의 서비스이다. 블로그가 일방적인 지식을 제공한다는 것에 비해서 지식iN 서비스는 질문과 답변이라는 상호작용을 지원한다는 측면에서 의의가 있으며, 질문자의 의도에 맞게 구체적인 정보만 간추려서 제공한다는 장점이 있다. 따라서 의료 정보 소비자 입장에서 자신의 증상과 유사한 질문을 찾는다면, 쉽게 이와 관련된 지식과 치료법을 파악할 수 있다는 장점이 있다. 또한 많은 답변에 대해서 질문자가 채택한 나름 신뢰할 만한 정보가 있기 때문에 추후 방문자는 쉽게 원하는 답을 얻을 가능성이 높다. 그림 4는 “천식 발작”이라는 키워드를 검색하였을 때 네이버 지식

iN 서비스의 결과를 보여준다.

지식iN [전문가답변만 보기](#) [지식iN에 질문하기](#)

천식발작 [총답변 2099.01.07](#) | @ 검색어포시
 (별 중요치는 않지만...) 요즘들어 정말 천식발작이 많이 일어났습니다...ㅠㅠ 하루에도 5번 6번... 특히 아침 거의 연속적으로 코막힘 없이 일어날 때도 있습니다.ㅠㅠ 정말 수면시간에 정말 조울때때...천식 때문에 심하게 기침하고.....
 의료상담 > 내과 > 호흡기내과 | 답변수 1 · 추천수 3 · 조회수 3058

천식 발작과 구토 (급할) 내공100 2011.12.03 | @ 검색어포시
 그리고요, 천식 발작이 조금씩 일어나자 변토리를 구입하고, 있는데... 몇분 후에 또 속이 울렁 거리고... 그리고 지금은 좀 괜찮거든요... 그런데 뱀속에 든것도 없고... 죽을 사서 먹으려는데... 죽 천천히 먹는데 토를 하게 할까요? 질문 정리...
 건강 > 의료상담 > 이비인후과 | 답변수 1 · 추천수 0 · 조회수 666

그림 4. “천식 발작” 지식iN 검색

지식iN 서비스는 일반인들의 답변이 주를 이루기 때문에 신뢰성이 부족하다는 지적이 항상 제기되었다. 의료 정보에서 신뢰성이 부족한 답변은 때로는 큰 건강상의 문제를 야기할 수 있기 때문에 이는 더 심각할 수 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해서 네이버에서는 전문가를 이용한 지식 답변 서비스를 제공하고 있다. 그림 5는 “천식 발작”에 대한 지식iN 질문에 대해서 전문가가 답변한 내용이다.

의사 답변
 re: 천식치료중인데, 밤마다 발작이 너무 심합니다.
 best01 | 2011.12.21 12:05

고문승권내과 [내과 전문의](#) [0000](#) [1](#) [지도보기](#)
 지난해 지식iN에는 대략 1만 건 정도의 질문을 받았는데, 그중 천식iN 지식iN에서 400여건과 네이버의 제휴를 통해 의사가 직접 답변하고 신원할 수 있는 답변을 제공했습니다.

안녕하세요? 하이닥 - 네이버 지식iN 내과 상담의 진성환입니다.
 천식의 진단은 임상 증상만 듣고서 진단 할 수 있는 것은 아니고
 진찰과 폐기능 검사와 알러지 유발반응검사 등의 검사 소견이 있어야 정확한 진단이 가능합니다.
 천식 치료를 하고 있어도 밤마다 발작적 기침과 호흡곤란이 있다면
 대학 병원 호흡기 내과에 가서서 치료를 받으시기 바랍니다.
 감사합니다.

그림 5. 네이버 “천식 발작”에 대한 전문가 답변

두 번째 플랫폼 유형은 별도의 의료 관련 웹 사이트를 개설해서 정보를 제공하는 형태이다. 이러한 서비스들은 다양한 목적으로 개발되고 있는데, 대표적인 것으로는 의사와 환자의 의사소통을 위해서 사용되는 것들이다. 초기에 미국에서 개발된 “Hello Health” 서비스는 환자와 의사간의 의사소통을 돕기 위해서 개발되었다. 환자의 개인 정보가 중요한 이슈이기 때문에 이 서비스는 사설, 보안성이 있는 소셜 네트워크 형

태로 운영되었다. 환자는 의사들에게 열, 기침 등의 증상을 시스템을 통해서 물어보고, 의사는 환자들의 증상에 대해서 답변해주는 형태로 활용되었다.

또 다른 소셜 네트워크는 PatientsLikeMe [2]이다. 이 사이트는 자신의 증상과 유사한 환자를 찾을 수도 있고, 자신의 증상에 대해서 정보를 알아볼 수도 있다. 또한 필요한 경우에는 사이트를 통해서 의사에게 질문을 할 수도 있다. 이 사이트는 환자에게 기본적인 의료 정보를 무료로 제공하고, 환자들의 질병에 대한 다양한 증상에 대한 정보를 수집해서 새로운 치료 방법에 대한 연구를 진행하는 곳에 정보를 제공한다. 그림 6은 PatientsLikeMe 서비스의 화면을 보여준다. PatientsLikeMe는 2012년 6월 현재 약 15만 명의 회원이 가입되어 있으며, 약 일천 건 이상의 증상에 대해서 정보를 제공하고 있다.

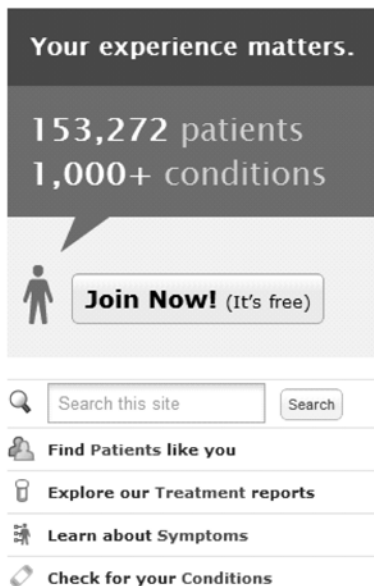


그림 6. PatientsLikeMe[2]의 화면

CureTogether [3]는 환자의 병과 증상에 따라 최적의 치료 방법에 대한 정보를 제공하는 의료 소셜 네트워크 서비스이다.

자신의 증상을 입력할 수 있으며, 스스로 관리하는 것을 돕기 위한 추적(daily tracking) 기능을 제공한다. 사용자는 자신의 증상을 선택하고, 다른 환자들의 치료 방법에 대한 정보를 확인할 수 있다. 치료 방법에 대한 정보는 치료 방법과 이 방법을 통해서 효과가 있다가 응답한 사람들의 수로 표현함으로써 사용자들이 자신에게 적합한 최선의 치료법을 파악할 수 있도록 한다. 그림 7은 CureTogether 사이트의 특징을 보여준다.

The smarter way to find the best treatments.

Get access to millions of ratings comparing the real-world performance of treatments across 590 health conditions.



그림 7. CureTogether[3]의 화면

PatientsLikeMe나 CureTogether 이외에도 다양한 서비스들이 존재하는데, 예를 들어, 의사 평가 사이트, 의사들간에 치료법에 대해서 의논하는 사이트, 근처에 있는 병원 추천 등의 서비스들이 존재하며, 이러한 사이트들에 대해서 Tara Lagu과 그의 동료들은 [8] 의료 분야에서 사용되는 소셜 네트워크 사이트들을 조사하고, 각 사이트들의 특성을 분석하였다.

세 번째 유형은 기존의 소셜 네트워크 서비스 플랫폼을 기반으로 서비스를 제공하는 형태이다. 이때 대부분의 서비스들이 페이스북을 기본 플랫폼으로 활용하고 있다. 이는 기본적으로 정보를 쉽게 유지, 관리할 수 있기 때문인 것으로 추측된다. 페이스북은 정보를 공유할 수 있는 여러 가지 형태를 제공하는데, 페이스북 페이지, 그룹, 페이스북 앱 등을 통해서 정보를 공유할 수 있도록 한다. 국내의 대표적인 페이스북은 세브란스 병원 페이지[10]가 있다. 그림 8

은 세브란스 병원의 페이스북 페이지를 보여준다. 페이스북을 통해서 병원은 병원에 대한 홍보와 함께 질병 예방, 대책에 대한 정보를 제공하고, 건강한 삶을 위한 간단한 정보들을 제공한다.

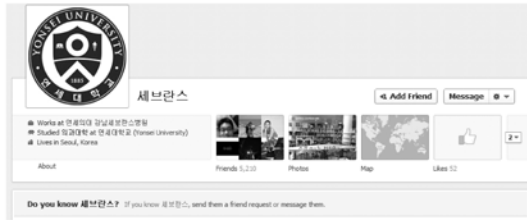


그림 8. 세브란스 병원 페이스북

Genentech에서 개발한 유방암 환자와 보호자를 위해 개발한 MBC Circle of Support는 유방암 환자의 사회적 도움 요청과 도우미를 연결해주는 서비스를 제공한다. 이러한 도움은 생활 속에서 존재하는 사소한 것들인데, 예를 들어 영화같이 보기, 식사 준비 등이다. Genentech는 이러한 사회적인 도움을 통해서 환자들이 심리적인 도움을 받을 수 있을 것으로 기대한다. 그림 9는 MBC Circle of Support 앱의 홈페이지 화면이다.



그림 9. MBC Circle of Support 홈페이지 화면

넷째는 별도의 플랫폼을 활용하는 서비스들이다. 대표적인 예로는 Choi와 Ariaga [4]에 의해 진행된 천식 아동 환자를 돌보기 위한 소셜 네트워크 서비스 (Asthma411) 와 Hong과 그의 동료들[9]

에 의해 진행된 자폐아를 돌보기 위한 소셜 네트워크 서비스 (SocialMirror)가 있다. Asthma411은 빈곤층의 천식 아동 환자를 돌보기 위해서 핸드폰의 문자 서비스를 기반으로 지역 커뮤니티 사람들을 대상으로 소셜 네트워크를 구현할 수 있는 방법을 제시한다. 어린이 환자라는 특성과 천식이라는 특성 때문에 주변에서 항상 환자를 돌봐줘야 할 필요성이 있기 때문에 어디에서든지 활용할 수 있는 문자 서비스를 통해서 소셜 네트워크 서비스를 구현한다. 그림 10은 Asthma411의 구조를 보여준다.

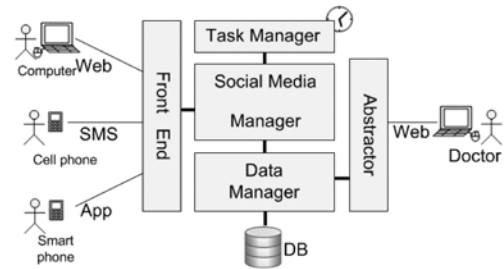


그림 10. Astham411 구조

SocialMirror 시스템은 자폐 환자가 주변의 도움을 받으면서 사회생활을 진행할 수 있도록 지원하기 위한 시스템이다. 거울 형태의 장치(혹은 Pad나 스마트폰)를 통해서 자신의 사진을 올리면, 친구 관계에 있는 도움을 줄 수 있는 사람이 자폐 환자에게 상황에 따른 행동 방식에 대한 도움말을 전해줌으로써 문제 상황을 해결할 수 있도록 한다. 그림 11은 SocialMirror 시스템의 개념도이다.



그림 11. SocialMirror 개념도

3. 결론

소셜 네트워크 서비스가 급속도로 발전하면서, 소셜 네트워크 서비스를 통한 의사소통 및 정보 교환이 빠른 속도로 진행되고 있다. 따라서 다양한 분야에서 소셜 네트워크 서비스를 활용하기 위한 시도들이 진행되고 있으며, 의료분야에서도 소셜 네트워크 서비스를 활용하기 위해서 노력하고 있다.

본고에서는 소셜 네트워크 서비스에서 현재까지 진행된 의료 관련 서비스들의 종류와 형태에 대해서 알아보았다. 현재까지 개발된 시스템들은 주로 웹 기반의 시스템으로 환자들이 등록하고, 증상에 대해서 정보를 파악하거나 매일 상태를 추적하는 기능이 주를 이루고 있다. 또한 환자를 효과적으로 도와주기 위한 정보를 제공하는 기능이 늘고 있으며, 정신 및 심리적인 도움을 받기 위한 기능들도 점차 늘어나고 있다. 향후 국내외에서 이와 관련된 더 많은 서비스들이 개발될 것으로 예상된다.

참고문헌

1. __, "Social Network Service", available at http://en.wikipedia.org/wiki/Social_networking_service.
2. PatientsLikeMe, available at <http://www.patientslikeme.com/>
3. CureTogether, available at <http://curetogether.com/>
4. Jongmyung Choi and Rosa I. Ariaga, "Community-based Social Media for Low-income Pediatric Asthma Patients", *Proc. of ICHIT*, LNCS, Springer, 2012.
5. Gunther Eysenbach, "Medicine 2.0: Social Networking, Collaboration, Participation, Apomediation, and Openness", *Journal of Med Internet Research*, vol. 10(3), 2008.
6. Maged N. Kamel Boulos and Steve Wheeler, "The emerging Web 2.0 social software: an enabling suite of sociable technologies in health and health care education", *Health Information and Libraries Journal*, 24, pp.22-23, 2007.
7. Jeff Cain, "Online Social Networking Issues Within Academia and Pharmacy Education", *American Journal of Pharmaceutical Education*, vol. 72(1):10, 2008.
8. Tara Lagu, Nicholas S. Hannon, Michael B. Rothberg, and Peter K. Lindenauer, "Patients' Evaluations of Health Care Providers in the Era of Social Networking: An Analysis of Physician-Rating Websites", *Journal of General Internet Medical*, vol. 25(9), pp.942-946, 2010.
9. Hwajung Hong, Jennifer G.Kim, Gregory D.Abowd, and Rosa I.Arriaga, "Designing a Social Network to Support the Independence of Young Adults with Autism", *Proc. of CSCW 2012*, ACM, 2012.
10. 세브란스병원 페이스북 페이지, <http://www.facebook.com/GangnamSeverance>
11. Zoe Fox, "Facebook App Fosters Community for Breast Cancer Patients", Mashable, April 28, 2012, available at <http://mashable.com/2012/04/27/facebook-breast-cancer/>
12. Face of MBC, available at <http://www.facesofmbc.org/default.aspx>

25(9), pp.942—946, 2010.

9. Hwajung Hong, Jennifer G.Kim, Gregory D.Abowd, and Rosa I.Arriaga, "Designing a Social Network to Support the Independence of Young Adults with Autism", *Proc. of CSCW 2012*, ACM, 2012.
10. 세브란스병원 페이스북 페이지, <http://www.facebook.com/GangnamSeverance>
11. Zoe Fox, "Facebook App Fosters Community for Breast Cancer Patients", Mashable, April 28, 2012, available at <http://mashable.com/2012/04/27/facebook-breast-cancer/>
12. Face of MBC, available at <http://www.facesofmbc.org/default.aspx>