

# 인맥 네트워크의 분석을 이용한 모바일 서비스에 관한 연구

정겨운<sup>1</sup>, 김효동<sup>2</sup>, 이경원<sup>3</sup>  
아주대학교 대학원 미디어학과<sup>1 2 3</sup>  
{danarm<sup>1</sup>, hkimscil<sup>2</sup>, kwlee<sup>3</sup>}@ajou.ac.kr

## A Study on the Visualization of Human Network for Mobile Services

Gyeo Un Jeong<sup>1</sup>, Hyo Dong Kim<sup>2</sup>, Kyung Won Lee<sup>3</sup>  
Department of Media, Ajou University<sup>1 2 3</sup>

### 요약

이 연구는 사회관계망의 형태와 구성원에 관한 정보를 분석하여 모바일로 서비스하는 것에 관한 연구이다. 사람들은 얽히고 설킨 다양한 인간 관계를 갖고 있다. 인간 관계를 유지하기 위해 여러 채널을 통해 커뮤니케이션을 하게 된다. 실생활에서 갖게 되는 인간 관계의 형태와 가장 비슷한 형태의 커뮤니케이션 채널은 휴대전화이다. 사회관계망 이론의 관점에서 보면 휴대전화의 사용은 기존의 인맥에서 친밀도가 적은 사람에게는 영향이 크지 않지만 친밀도가 높은 사람에게는 더욱 친밀하게 만드는 영향을 준다. 이 연구에서는 휴대전화의 통화상대, 통화시간, 통화량 등의 정보가 나타나있는 통화기록에 기반하여 일정기간 동안 통화한 상대들을 추출하였다. 통화기록의 정보를 사회관계망 분석 도구인 UCINET 으로 분석한 결과 휴대전화를 매개로 한 사회관계망의 형태가 자아 중심적 관계망과 같은 형태를 지니고 있다는 사실을 도출해냈다. 그리고 자아 중심적 관계망의 분석 기법을 이용하여 관계망의 중심에 있는 자아와 통화상대와의 관계를 분석하였다. 또한 통화상대들의 휴대전화 통화기록을 통해 서로 관계가 있는지에 대해 알아보았다. 그 결과 자아의 인맥 네트워크 안에 있는 사람들을 그룹화하고 그들의 나이, 성별, 직업에 의해 어떠한 특징을 갖는 그룹인지 분석하였다. 이러한 연구는 휴대전화를 통해 자신의 인간 관계 형태를 파악하여 관계를 관리하고 유지할 수 있는 새로운 모바일 서비스 개발을 위해 활용될 수 있을 것이다.

Keyword : Mobile Communication, Social Network, Ego-centric Network, Relationship, Information Visualization, Mobile Service

## 1. 서론

인간은 타인과 관계를 맺으면서 살아가고 있다. 인간 관계는 두 사람의 관계로부터 출발하여 집단, 사회로 확장되어 사회를 연결하는 구조의 끈과 같은 역할을 한다. 따라서 인간 관계는 사회적 관계를 보여주는 하나의 네트워크이다. 인간 관계 네트워크는 커뮤니케이션을 통해 정보와 감정 등을 교류함으로써 형성되고 유지된다. 또한 네트워크

내에서의 활발한 커뮤니케이션은 네트워크 구성원의 결속력을 강화시키는 역할을 하게 된다.[1] 따라서 인맥을 유지하기 위해서는 끊임없는 커뮤니케이션 노력이 필요하게 된다.

인맥을 유지하는데 있어서 직접 만나거나 전화를 통해서 안부를 묻는 일은 관계를 지속하기 위한 행동이라 할 수 있는데, 무선통신의 발달로 등장하는 새로운 커뮤니케이션 채널인 이메일, 메신저, 휴대전화 등은 이와 같은 관계를 유지, 보수,

강화하는 데에 사용된다. 특히 휴대전화는 2005년 8월 말 현재 3,778만 명, 전 인구의 3/4이 사용하고 있듯이 일상 커뮤니케이션 매체로 자리 잡았다.[2]

이 연구에서는 모바일 커뮤니케이션의 특성에 대해 알아보고, 휴대전화를 통해 유지되는 개인의 인맥 네트워크를 추출하기 위해 휴대전화 통화기록을 사회 관계망 분석 기법에 적용하여 분석한다. 이 결과를 바탕으로 휴대전화 내에서 인맥 네트워크를 시각화하고 이를 이용하여 인맥을 유지하고 강화하는 모바일 서비스의 가능성에 대해 논의하고자 한다.

## 2. 모바일 커뮤니케이션

### 2-1 커뮤니케이션 채널로서의 모바일

커뮤니케이션이란 커다란 의미에서 의사소통을 의미하는데, 텔레비전도 커뮤니케이션의 일종이 될 수 있으며, 정보를 확산하는 것 역시 커뮤니케이션 현상이라고 볼 수 있다.[3]

모바일 커뮤니케이션은 휴대전화, PDA 등 무선통신에 의해 이루어진다. 이 연구에서는 휴대전화를 이용한 모바일 커뮤니케이션에 중점을 둔다.

모바일은 ‘움직일 수 있는’이라는 뜻으로 휴대성을 갖고 있으며 무선통신이 가능한 기기 혹은 장치를 일컬으며, 이런 장치로는 휴대전화, PDA, 스마트폰, PDA 폰 등이 있다. 휴대전화는 통화의 기본 기능 이외에 문자메시지, 컬러메일, 무선 인터넷 접속 등의 다양한 서비스를 제공함으로써 유선전화의 기능과 인터넷의 기능을 절충하여 커뮤니케이션이 가능하도록 한다.

### 2-2 모바일 커뮤니케이션의 특성

커뮤니케이션의 과정은 송신자(Sender), 메시지(Message), 매체(Channel), 수신자(Receiver), 효과(Effect)라고 하는 5가지의 과정을 통하여 이루어진다.[4] 이러한 커뮤니케이션의 과정을 모바일 커뮤니케이션에서의 관점으로 살펴보면, 어떠한 목적을 갖고 전화를 통해 상대방에게 어떠한 행동을 요구하는 과정으로 풀이할 수 있다. 목적이라는 것은 단순한 안부, 약속, 부탁, 애정의 표현 등으

로 볼 수 있다.

커뮤니케이션 과정	모바일 커뮤니케이션 과정
송신자(Sender)	발신자
메시지(Message)	통화의 목적 음성이나 메시지의 내용
매체(Channel)	음성통화 채널 문자메시지 채널
수신자(Receiver)	수신자
효과(Effect)	목적에 부합하는 행동 요구

<표 1> 커뮤니케이션 과정과 모바일 커뮤니케이션 과정.

면대면 커뮤니케이션과 휴대전화를 이용한 커뮤니케이션의 비교에 관한 연구에서는 유선 전화 보다는 휴대전화의 통화상대가 면대면 접촉 상대와의 중복도가 더 크고 휴대전화는 집단 내의 구성원간의 관계를 더욱 굳건히 다지는데 주로 사용되고 있다고 말한다.[5] 휴대전화를 이용한 커뮤니케이션 즉, 모바일 커뮤니케이션이 면대면 상황에서 이루어진 인맥을 강화하고 유지한다는 것이다.

### 2-3 음성통화와 문자메시지

휴대전화는 음성통화와 문자 메시지라는 채널을 통해서 이용된다고 볼 수 있다. 미디어 채널 대역폭 이론(media richness theory)에 따르면 일반적으로 사람들은 대역폭의 정도가 높은 매체를 선호하는 경향이 있다. 대역폭의 정도가 높을수록 전달되는 정보의 양이 많기 때문이다. 커뮤니케이션에 있어서 불확실성, 애매모호성으로 인한 결정하기 힘든 상황에서는 보다 대역폭이 넓은 매체를 선택하려는 경향이 있다. 대인 커뮤니케이션에서 가장 넓은 대역폭을 가진 채널은 면대면 채널이라고 알려져 있다. 얼굴표정, 목소리의 톤, 단어의 뉘앙스, 몸짓과 같은 비언어적 단서들을 직접적으로 느낄 수 있기 때문에 전달되는 정보의 양이 많아 사회적 실재감(social presence)이 증가하기 때문이다.[6]

휴대전화의 두 가지 채널, 통화와 문자 메시지 중 통화는 면대면 보다는 사회적 실재감이 떨어지지만 목소리로 비언어적 단서들이 전달될 수 있기 때문에 문자 메시지에 비해서는 사회적 실재감이 높다고 볼 수 있다. 따라서 사람들은 제안, 부탁 같은 중요한 상황에서는 통화 채널을 선택한다. 반면 문자메시지는 비언어적 단서들을 전달하기 힘든 특성을 갖는다. 그러나 젊은 층에서는 통화

못지 않게 문자메시지의 이용률이 높게 나타나고 있다.[7]

모바일 커뮤니케이션에서의 채널 선택은 일반적으로는 통화를 선호하지만 개인 취향과 상황에 따라, 평소 자주 사용하는 채널이 무엇인지에 따라 다르게 나타난다. 사람들은 휴대전화로 자신의 상황에 적절한 채널을 통해 인맥 구성원들에게 연락을 함으로써 관계를 유지하고 있다.

### 3. 사회관계망 이론을 바탕으로 한 연구 방법

#### 3-1 사회 관계망 이론의 도입

사회 관계망은 사회적 실체간의 관계와 이런 관계들의 총체에서 드러나는 구조적 패턴을 분석하여 인간 행위와 사회 구조의 효과를 알기 위한 것이다. [8][9] 커뮤니케이션의 형태를 분석하여 커뮤니케이션에 참여하는 사람들간의 관계와 커뮤니케이션으로 인한 효과에 대해서 알 수 있다.

사회의 전체 관계망은 조직의 한계 안에서 혹은 한계를 넘어 뻗어나가는 세밀화되고 얽히고 설킨 연관의 집합이다. 전체 관계망을 분석할 때에는 부분적 망에 주목할 필요가 있는데 부분을 추출하는 방법은 두 가지 이다. 첫 째는 한 개인을 주축으로 한 추출인데, 이는 모든 종류의 사회 관계들을 자아 중심의 망으로 일반화하기 위한 것이다. 두 번째는 특정한 사회 행동(가족, 친구, 직장 동료 등)의 측면에 관련된 전반적인 특성을 추출하는 것이다. 이러한 분석 방법을 이용하면 한 개인과 직접 혹은 간접적으로 관계된 다른 사람을 조사할 수 있다.[9] 이 연구에서는 이러한 분석 방법을 이용하여 ‘나’의 통화기록을 바탕으로 하여 ‘나’의 인맥 구성원들 중 강한 관계를 갖고 있는 사람은 누구인지, 그 사람과 얼마나 강한 관계인지에 대해 알아보고, 구성원들 간의 관계에 대해서도 살펴본다.

#### 3.2 휴대전화 통화기록에 기반한 인맥 네트워크의 도출

##### 3-2-1 휴대전화 통화기록

휴대전화 통화기록은 각 통신사들이 웹으로 서

비스하고 있다.

통화기록에는 국내, 국외, 메시지, 데이터 등에 대한 통화 유형별 통화일자, 발신시각, 통화시간, 상대 전화번호, 통화 도수, 할인내용에 따른 할인 전·후 요금에 대한 내용이 나타나 있다.

● 통화정보 조회

통화유형  국내  국제  메시지  데이터  전자북권  화상전화

조회기간 2009년 12월 1 일 ~ 31 일

→ 조회

통화일자	발신 시각	통화 시간	상대 전화번호	통화 도수	발민전 요금	발민후 요금	발민 금액	발민내용	비고
2005/12/01	11:02:38	00:06	01+999+981+	1	20원	12원	8원	지정번호 발인	지정번호 간 통화
2005/12/01	11:03:06	02:34	01+78+525+	16	320원	192원	128원	지정번호 발인	지정번호 간 통화
2005/12/01	11:03:58	02:01	01+78+525+	13	260원	156원	104원	지정번호 발인	지정번호 간 통화
2005/12/01	14:42:19	00:38	01+999+981+	4	80원	48원	32원	지정번호 발인	지정번호 간 통화

<그림 1> SK Telecom E-Station 의 통화내역

##### 3-2-2 모바일 커뮤니케이션에서의 관계 특성

호맨스는 관계의 특질을 상호 행동, 빈도수, 방향성, 지속성으로 나누었다.[10] 상호 행동은 사람과 사람 사이에 주고 받음이 일어난 상태이고, 빈도수는 횟수를 말한다. 방향성은 주고 받음이 일어날 때 누구로부터 누구에게 일어났는지를 말한다. 지속성은 이러한 관계가 얼마나 오래 지속 되었는가를 의미한다.[9]

모바일 커뮤니케이션에서의 관계 특질	통화기록 요소
상호성	상대 전화번호
방향성	발신, 수신
빈도성	같은 전화번호와의 통화 횟수(발신 + 수신)
강도성	통화량(초)

<표 2> 관계 특질과 통화기록 요소의 비교

호맨스가 분류한 관계 특질을 모바일 커뮤니케이션에서의 관계에 적용하여 보면, 모바일 커뮤니케이션에서의 관계 특질은 상호성, 방향성, 빈도성, 강도성으로 분류될 수 있다. 상호성이란 상대 전화번호로 알 수 있듯이 내가 누구와 통화를 했는지를 말한다. 방향성이란 전화상대에게 누가 먼저 통화를 시도했는지를 의미한다. 빈도성이란 같은 상대에게 일정 기간 동안 얼마나 자주 통화가 오고 갔는지를 말한다. 강도성이란, 통화량 바탕으로 전화 상대와 내가 얼마나 많은 통화를 했는지를 말한다.

### 3-3 통화기록 수집 방법

휴대전화 통화기록을 기반으로 인맥 네트워크를 추출하기 위해 통화기록을 수집하였다. 통화기록은 다음 그림과 같이 두 채널, 통화와 문자메시지를 기준으로 통화날짜와 발신시각, 통화량을 수집하였다.

	A	B	C	D	E
1	통화날짜	발신시각	통화량	상대전화번호	통화의종류
2	2005/12/01	20:49:31	08:46	01*999*981*	발신음성통화
3	2005/12/01	18:23:56	01:21	01*999*981*	발신음성통화
4	2005/12/01	17:17:57	01:36	01*999*981*	발신음성통화
5	2005/12/01	14:42:19	00:38	01*999*981*	발신음성통화
6	2005/12/01	11:02:38	00:06	01*999*981*	발신음성통화
7	2005/12/01	11:09:58	02:01	01*78*525*	발신음성통화
8	2005/12/01	11:03:06	02:34	01*78*525*	발신음성통화
9	2005/12/01	21:51:07	01:44	01*999*981*	발신음성통화
10	2005/12/02	20:44:15	04:32	01*999*981*	발신음성통화
11	2005/12/02	18:41:39	00:34	01*999*981*	발신음성통화
12	2005/12/02	15:34:06	00:09	01*999*981*	발신음성통화
13	2005/12/02	18:42:42	01:59	01*78*525*	발신음성통화

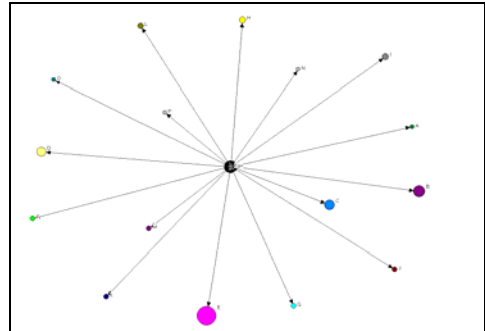
<그림 2> 통화기록 수집에 관한 엑셀 샘플

이 과정에서 인맥 네트워크를 알아보기 위해 사회 관계망 분석 방법인 스노우볼링(snowballing) 기법을 차용하였다. 스노우볼링 기법은 일정 숫자의 초기 샘플을 추출한 후에 이 샘플에 속한 구성원의 또 다른 관계 구성원들을 지목하게 하고 초기 샘플에 더해지는 기법이다. 이 기법을 사용할 때 연구자는 어디까지 스노우볼링을 해야 할 것인지를 결정해야 한다. [9] 한 달 동안 연구자의 통화기록을 바탕으로 한 분석한 결과 음성통화는 195 회, 문자메시지는 401 회로 나타났다. 음성통화와 문자메시지 통화기록을 모두 합하여 통화상대에 따라 다시 통화기록을 나누었다. 분석한 결과 총 16 명의 통화상대 중 다섯 명은 빈도가 30 이상이고 나머지는 30 이하의 빈도를 나타내었다. 빈도가 30 이하인 상대는 제거하고 나머지 5 명에게 2 주 동안 통화기록에 대해 기록해 줄 것을 부탁하여 수집하였다. 통신사 홈페이지에서 제공하는 통화기록은 개인정보보호법에 따라 발신내역에 관해서만 제공하고 있기 때문에 수신내역에 대해서는 홈페이지에서 제공하지 않는다. 따라서 연구자의 발신 내역에 전화상대들이 연구자에게 발신한 내역을 추가하여 서로간의 발신, 수신 내역을 추출했다.

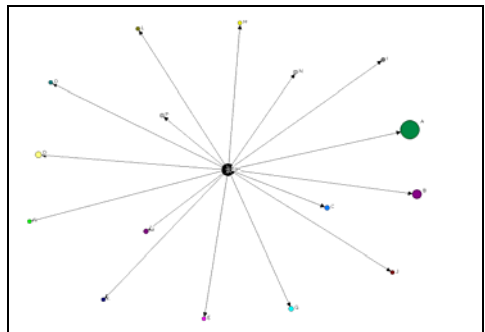
## 4. 인맥 네트워크의 분석

### 4-1 UCINET 을 이용한 시각화

사회 관계망을 시각화하는 작업은 다양한 종류의 관계를 표현하기 때문에 관계망의 구조를 한 눈에 파악할 수 있도록 도와준다. 일반적인 조직의 구성원을 나타낼 때에는 그들이 위치하고 있는 사회적 지위에 따라 위계가 그려지지만, 조직 구성원간의 커뮤니케이션을 표현하기 위해서는 단순 그래프나 차트로는 표현하기 어렵다. 그래프나 차트는 커뮤니케이션이 갖고 있는 상호성, 방향성 등의 특질을 나타낼 수 없기 때문이다. 따라서, 이러한 특질을 시각적으로 보여주어 사회 관계망에 대한 이해를 돕기 위해 KrackPlot, UCINET, Netminer 등의 시각화 툴이 사용된다.[11] 이 연구에서는 UCINET 을 사용하여 데이터의 관계를 표현하였다.



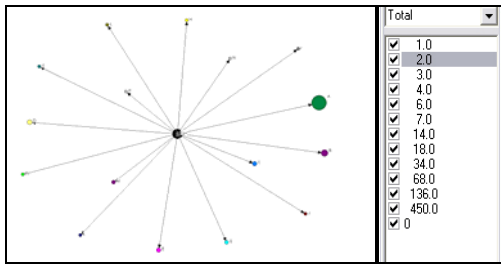
<그림 3> 한 달 동안의 음성 통화에 대한 분석 결과



<그림 4> 한 달 동안의 문자메시지에 대한 분석 결과

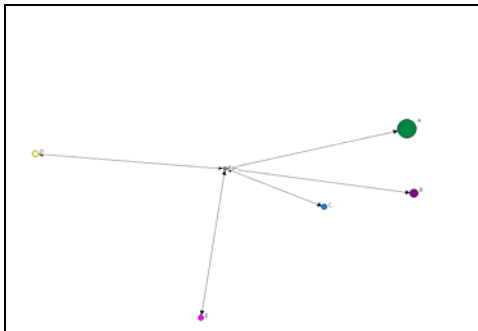
<그림 3, 4>은 통신사에서 제공하는 통화내역을 바탕으로 연구자의 한 달 동안의 음성통화기록과 문자메시지기록을 UCINET 을 이용하여 시각화한 결과이다. A~P 까지의 통화상대는 음성통화와 문자메시지의 시각화 결과에서 크기의 차이를 보이고 있다. 이는 상대에 따라 사용하는 채널이 다를 수 있다는 것을 의미한다. 중심에는 ‘Ego’가 있고, 각각의 통화 상대들은 노드로써 표현되고 있으며 크기는 통화량을 의미한다. 선은 중심의 ‘Ego’와 노드가 관계가 있음을 보여주고 있다. 이 내용을 바

탕으로 'Ego'와 관계를 갖고 있는 사람들을 추출하였다.



<그림 5> 음성통화와 문자메시지를 합한 내역의 분석 결과

그레노베타(Grenovetter)는 인간관계를 약한 관계와 강한 관계로 보았다. 약한 관계는 가끔 확인되는 관계이고, 강한 관계는 가족, 친구 등 자주 확인되는 관계를 말한다.[11] 모바일 커뮤니케이션에서는 통화량, 통화횟수에 따라 커뮤니케이션 구성원간의 관계를 강함과 약함으로 분류할 수 있다. <그림 5>는 음성통화의 횟수, 통화량, 문자메시지를 모두 합한 한 달 동안의 총 통화에 대한 시각화이다.



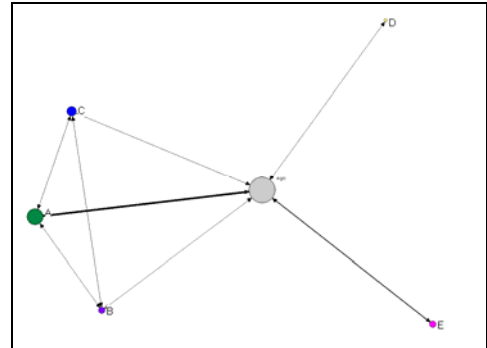
<그림 6> 총 통화에서 빈도 30 이하 제거한 결과

총 통화 내역 중에서도 총 빈도가 30 이하인 상대는 약한 연결로 간주하고 <그림 6>와 같이 제거하였다. 이 결과에서 나온 5명은 지속적인 커뮤니케이션이 이루어졌고, 'Ego'와 강한 관계에 있으므로 이들은 'Ego'의 인맥 네트워크라고 볼 수 있다.

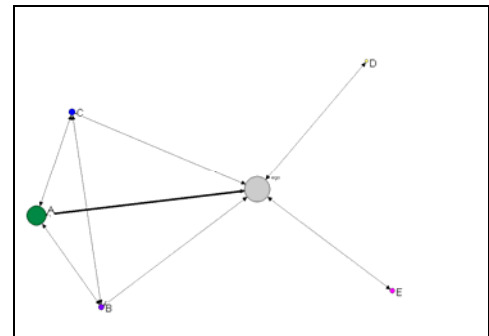
#### 4-2 인맥 네트워크 추출 및 분석

통화기록에 기반하여 추출된 5명의 통화내역은 앞서 이루어진 연구자의 통화기록 수집에서 사용된 요소인 음성통화와 문자메시지를 중심으로 통화날짜, 발신시각, 통화량 등에 대한 데이터를 바탕으로 한다. 통화상대들의 통화내역 중에서 'Ego'가 통화상대에게 발신한 내역과 통화상대들이 'Ego'에게 발신한 내역을 추출하였다. 또한 통화상

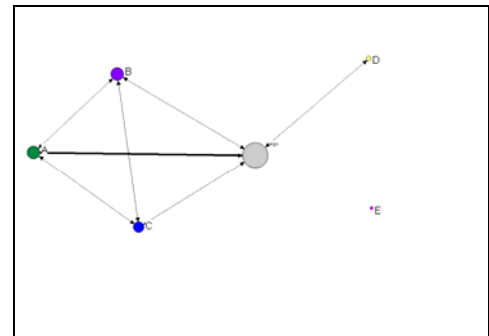
대끼리의 통화가 이루어졌는지, 얼마나 이루어졌는지에 대한 통화횟수와 통화량을 추출하였다. 이러한 데이터를 통해 'Ego'와 통화상대들간의 관계에 대해 알 수 있다.



<그림 7> 음성 통화량에 의한 분석 결과



<그림 8> 음성 통화횟수에 의한 분석 결과

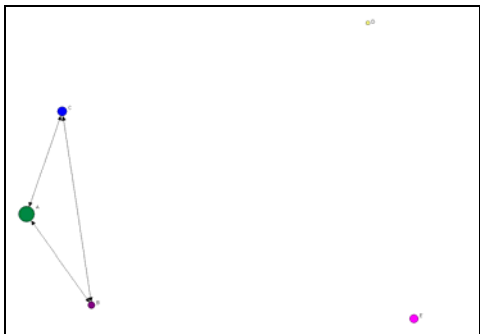


<그림 9> 문자메시지에 의한 분석 결과

중심의 Ego는 연구자이고 각 노드의 크기는 통화량, 통화횟수를 뜻한다. 선의 굵기는 서로의 연결의 강도를 나타낸다. <그림 7, 8>은 음성통화에서의 통화량과 통화횟수에 의해 시각화한 것이다. 그림에서와 같이 음성통화는 통화횟수와 통화량에 따라 다른 결과가 나온다. Ego와 E를 연결하는 선의 굵기가 <그림 7>에서 더 굵은 것을 알 수 있다. 이는 통화횟수는 비교적 적지만 통화량이 많은 경우가 있으므로 통화량과 통화횟수는 일치하지 않는다는 것을 알 수 있다. 문자메시지의 경우에는 통화량과 통화횟수는 같은 의미이기 때문

에, 통화횟수 즉 문자를 보낸 횟수를 중심으로 시각화하였다. 음성통화의 그림들과 <그림 9>를 비교해 보면, Ego와 E 사이의 연결선이 사라진 것을 알 수 있다. 이는 E와는 음성통화는 주고 받지만 문자메시지를 주고 받지 않는 관계라는 것을 알 수 있다. 전체적으로 분석해 보면 Ego는 A와 가장 강한 연결을 띄고 있다. A는 B, C와 약한 연결을 갖고 있고, B와 C는 서로 강하게 연결되어 있으며 Ego와도 비교적 강한 연결을 보이고 있다. D, E는 다른 상대들과의 연결 없이 Ego와 연결되어 있는 관계이다. D와 E 같이 하나의 네트워크에서 홀로 떨어져 있는 노드를 고립(isolate)된 노드라고 한다. 이들은 다른 이들과의 교류가 없음을 의미한다.

분석 결과 나와 통화상대들은 모두 관계가 있기 때문에 '나'와 연결된 선은 제거하여 통화상대들의 관계를 알아보았다. 그 결과 'Ego'의 인맥 네트워크는 크게 3개의 그룹으로 이루어져 있다. 그룹의 특징을 알기 위해 통화상대의 나이, 직업, 성별을 바탕으로 상대방과 '나'와의 관계를 알 수 있었는데, A, B, C는 친구, D는 직장 동료, E는 가족으로 분류되었다.



<그림 10> Ego를 제거한 결과

친구인 A, B, C는 서로 모두 연결되어 있으므로 모두 관계를 맺고 있다. 'Ego'의 인맥 네트워크에서 직장 동료와 가족은 독립적으로 존재한다. 따라서 'Ego'의 인맥 네트워크는 하나의 소집단 내에 3개의 부분 집단으로 구성되어 있으며, 이들은 완전히 연결되지 않음을 알 수 있다.

## 5. 인맥 네트워크를 이용한 서비스

인맥 네트워크의 분석을 이용하여 모바일 서비

스하는 방법은 다른 통신사에 속해있는 네트워크 구성원의 통화기록에 대한 정보가 있어야 하기 때문에 기본적으로 통신사들의 네트워크가 개방적이어야 하고, 휴대전화 기기 안에서 통화기록을 자동적으로 업데이트하고 저장할 수 있다는 것이 전제되어야 한다.

인맥 네트워크를 이용한 모바일 서비스의 종류는 크게 각각의 구성원에 따라, 그룹에 따라 나누어 생각할 수 있다.

각 구성원의 네트워크 안에서의 특질에 따라 서비스를 달리할 경우 다음과 같은 서비스를 예상해 볼 수 있다. 첫째, 빈도수에 따라 일정 기간 동안 누구와 가장 많은 커뮤니케이션을 하였는지, 그 전에 비해 커뮤니케이션을 적게 한 사람이 누구인지를 알 수 있도록 한다. 둘째, 인맥 네트워크 안에 있는 사람들은 수시로 통화하는 사람들이기 때문에 통화를 시도할 때 자동적으로 구성원의 전화번호를 선택하여 바로 통화할 수 있도록 한다. 셋째, 각각의 구성원들에 관한 통화, 메시지 기록을 따로 관리할 수 있도록 한다.

그룹의 특성을 이용한 서비스는 구성원들의 관계 유형에 따라 달리한다. 첫째, 인맥 네트워크에서 그룹화한 정보를 바탕으로 그룹의 평균 연령에 맞추어 오토 컬러링 서비스를 할 수 있도록 한다. 친구 그룹의 평균 연령이 20대라고 하면 20대가 선호하는 음악으로 컬러링을 선정하여 친구 그룹의 구성원이 '나'에게 전화했을 경우 선정된 음악이 들리게 한다. 둘째, 휴대전화 기기 안의 사진들을 인맥 네트워크에서의 그룹 분류에 맞추어 자동으로 분류하는 기능을 할 수 있도록 한다. 일반적으로 휴대전화 기기로 찍은 사진들은 폴더로 관리된다. 인맥 네트워크에서 분류된 그룹을 여기에 적용하여 별도의 그룹 지정을 하지 않고 사진을 그룹별로 관리할 수 있도록 한다.

인맥 네트워크를 이용한 서비스는 단순히 무선 인터넷에서 다운받아 독립적으로 실행되는 서비스가 아니라 휴대전화 기기 안에서 통화내역과 메시지 관리 등의 기본적인 휴대전화의 기능과 밀접한 관련이 있기 때문에, 전반적인 휴대전화 기기 안의 인터페이스에도 영향을 줄 수 있을 것으로 기

대한다.

## 6. 결론

본 연구에서는 휴대전화 통화기록에 기반하여 모바일 커뮤니케이션에서의 인맥 네트워크를 도출하고 시각화하였다. 또한 이를 이용한 모바일 서비스에 관해 언급하였다.

연구를 통해 얻을 수 있는 결론은 첫째, 사회관계망 이론을 이용하여 모바일 커뮤니케이션의 특성과 통화기록에 기반한 인맥 네트워크를 추출할 수 있다. 둘째, 추출된 인맥 네트워크를 그룹화하고 그에 따른 특질을 이용하여 정보 시각화 함으로써 관계 유지를 위한 모바일 서비스에 대한 가능성을 엿볼 수 있다.

본 연구에서의 한계점은 데이터 수집에 있어서 수신 내역에 관한 것들을 홈페이지에서 직접 얻을 수 없었기 때문에 어려움이 있었다는 것이다. 또한, 모바일 서비스를 직접적으로 실행할 수 없었기 때문에 서비스에 대한 구체적인 인터페이스와 사용성 평가를 하지 않았다.

추후 연구에서는 인맥 네트워크를 통한 서비스의 구체적인 내용을 제시할 것이다. 또한 휴대전화 기기의 디스플레이 특성에 대해 알아보고, 실제 서비스가 이루어졌을 경우의 인터페이스에 대한 디자인이 이루어져야 하겠다.

## 7. 참고문헌

- [1]김현주, 인간관계 형성 요인 연구: 네트워크 분석, 한국커뮤니케이션관계학회, 제 8 집, 1999
- [2]정명선, 통계로 본 2010 년 유비쿼터스 사회 조망, 『유비쿼터스 사회 연구시리즈』 제 5 호, 2005
- [3]Fiske, J, Introduction to communication studies, 1991
- 강태완 김선남 율김, 커뮤니케이션학이란 무엇인가, 커뮤니케이션 북스, 2001
- [4]Lasswell H.D, the Structure and Function of Communication in Society, 1948
- [5]배진한, 한국인의 커뮤니케이션 가치관과 대인 커뮤니케이션 매체로서의 이동전화의 매체인식 - 기성세대의 이중성을 중심으로, 『한국언론정보학

보』 통권 21 호, 한국언론정보학회, 2003

- [6] Fulk, J. and B. Boyd, "Emerging theories of communication in organizations." Journal of Management (17:2), 1991
- [7]진보래, 대인 매체로서의 휴대전화 이용에 관한 연구 - 음성통화와 문자메시지의 비교를 중심으로, 연세대학교 대학원 신문방송학과, 2003
- [8] Wasserman, S., & Faust, K, Social Network Analysis: Methods and Application. New York: Cambridge University Press, 1994
- [9]Scott, John, Social Network Analysis: a handbook, 1991
- [10] Hommans, George C, the Human Group. New York: Harcourt Brace, 1950
- [11]김용학, 사회 연결망 분석, 박영사, 2003