

시스템 다이내믹스 기법을 이용한 네트워크 효과 분석: 싸이월드 사례

A Study on Network Effect by using System Dynamics Analysis: A Case of Cyworld

김 가 혜 (Ga-Hye Kim)

(주)이수 전략기획팀

양 희 동 (Hee-Dong Yang)

이화여자대학교 경영학과, 교신저자

요 약

현재를 살아가는 많은 개인들은 개인을 표현하기 위한 수단으로 블로그를 이용한다. 특히 ‘미니홈피’로 불리는 싸이월드 서비스는 개인의 일상을 보여주는 개인 홈페이지의 대표격으로 자리잡아 2007년 하반기 2천 4백만의 이용자를 확보하고, 인터넷 서비스 제공자에게 있어 대표적인 수익 모델의 하나로 자리잡았다. 미니홈피나 블로그의 활성화가 단순한 유행으로 그칠 것이라던 초기의 생각과는 달리 싸이월드의 서비스는 다양한 영역에서 발전하여 무한한 양적 팽창과 네트워크의 확대를 추구하고 있으며, 이와 같은 팽창은 이용자의 편의 증대와 서비스 제공 사업자들에게 무한한 수익원으로서의 가능성을 열어주어 정보통신사업자들의 네트워크 효과 확대를 위한 경쟁을 촉발시켰다. 그러나 상대적으로 낮은 생산비용과 소비자의 낮은 탐색/전환 비용은 지속적인 시장 지배력의 유지를 어렵게 하고, 서비스 제공 사업자들은(ISPs) 효율적인 네트워크 관리와 확장을 위한 투자를 아끼지 않고 있다.

시장의 대표주자이던 싸이월드 역시 그 성장세가 둔화되고 있고, 이를 개선하기 개선하기 위해 네트워크 효과의 지속, 확장을 위한 다양한 노력을 하고 있지만, 해당 전략들에 대해 이용자가 어떠한 반응을 보일지 알 수 없다. 인터넷서비스 제공자들은 무료가격정책, 대용량 서비스 제공, 화려한 화면 구성, 매체 광고 등 이용 가능한 모든 정책을 소비자에게 제공하며 이용자의 서비스 이용율을 높이고자 하나, 해당 서비스 전략들이 기업의 수익에 어떠한 영향을 미치는지에 대해서는 어느 누구도 자신 있게 말할 수 없으며, 어떠한 전략의 도입이 가장 효과적인 결과를 가져올 지 확신 할 수 없다. 선택 전략들이 네트워크 효과의 개선에 어떠한 영향을 미치고, 어떠한 서비스의 도입이 보다 유효한 결과를 가지고 올지에 대해 사전적으로 알 수 있다면 네트워크 사업자들의 사업 전략수립에 많은 도움이 될 것이다.

이에 본 연구에서는 이용자와 서비스 제공자간의 동태적인 관계를 분석할 수 있는 시스템 다이내믹스 기법을 이용하여 싸이월드 미니홈피의 네트워크 효과를 측정하고, 나아가 신규 서비스 제공 전략에 따른 네트워크 효과의 변화에 대해 예측해보고자 한다. 신규 가입자수의 정체를 해결하기 위한 신규고객 확대 전략과 신규 서비스 도입 전략이 네트워크 효과 증대에 미치는 영향을 측정함으로써, 각각의 전략들이 미래 네트워크 효과에 미치는 영향을 측정했다.

그 결과 사용자 풀의 증대 없는 단기적인 서비스 기능 강화 전략으로는 당장의 PV, DT는 증대할 수 있으나, 이러한 경향이 장기적으로 네트워크의 지속적 증대로 이어지기는 힘들음을 발견했다.

다만 제한된 과거 데이터에 의존하여 미래를 예측하고 있고, 네트워크 효과의 변화양상에 대한 독립변수를 이용자수 증대와 서비스 기능 강화의 두 가지에만 국한하여 살펴보고 있다는데 본 연구의 한계점이 있다.

키워드 : 싸이월드, 네트워크 효과, 시스템 다이내믹스

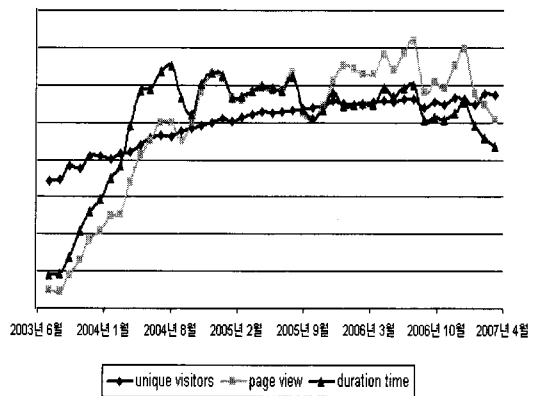
I. 서 론

미국에서 최초로 시작된 블로그는 인터넷을 의미하는 웹(Web)과 ‘일지(日誌)’를 뜻하는 로그(log)의 합성어로 사회, 문화, 정치, 종교, 군사 등 다방면에 관심을 지닌 아마추어 저널리스트들이 전문지식을 올리는 준 저널리즘 성격의 사이트를 가리킨다. ‘1인 미디어’라 불리는 블로그는 한국에 소개되면서 개인의 소소한 일상을 기록하고 이를 친구들과 공유하는 ‘한국형 블로그’로서 그 성격이 다소 변모하게 되었다(정성호, 2004). 현재의 블로그는 정보 창조와 전달의 중요한 수단으로서 기업마케팅, 개인들의 지인 관리 등의 수단으로서 현실에 미치는 영향력이 막강하다. 특히 ‘미니홈피’로 불리는 싸이월드 서비스는 개인의 일상을 보여주는 개인 홈페이지의 대표격으로 자리잡아 ‘07년 하반기 2천 4백만의 이용자를 확보하고, 인터넷 서비스 제공자에게 있어 대표적인 수익 모델의 하나로 자리잡았다. 싸이월드의 미니홈피는 신변잡기를 중심으로 자신의 일상을 알리고 공유하며 개인의 기록을 담고 인맥을 관리하는 사회성을 띤 서비스로 정의할 수 있으며, 이들 서비스를 통해 인맥중심의 ‘한국형 블로그’로 자리잡게 되었다(김민지, 2007).

미니홈피나 블로그의 활성화가 단순한 유행으로 그칠 것이라던 초기의 생각과는 달리 싸이월드의 서비스는 다양한 영역에서 발전하여 무한한 양적 팽창과 네트워크의 확대를 추구하고 있으며, 이와 같은 팽창은 이용자의 편의 증대와 서비스 제공 사업자들에게 무한한 수익 원으로서의 가능성을 열어주며 정보통신사업자들의 네트워크 효과 확대를 위한 경쟁을 촉발시켰다. 그러나 상대적으로 낮은 생산비용과 소비자의 낮은 탐색/전환 비용은 지속적인 시장 지배력의 유지를 어렵게 하고, 이에 서비스 제공 사업자들은 효율적인 네트워크 관리와 확장을 위한 투자를 아끼지 않고 있다.

우리나라 인터넷 미디어 대표 3강이라 할 수 있는 싸이월드, NHN, 다음에서는 각각 1인 미디어 플랫폼의 선두자리 확보를 위해 치열하게 경쟁하고 있다. 이들 기업은 각각 디자인, 콘텐츠, 호환성, 사용성 등을 무기로 플랫폼 선두주자로 자리매김하기 위한 노력을 하고 있으며, 더불어 무료가격정책, 대용량 서비스 제공, 화려한 화면 구성, 매체 광고 등 이용 가능한 모든 정책을 소비자에게 제공하고 있다. 그러나 해당 요소들이 기업 수익성에 어떻게 작용하는 지에 대해서는 어느 누구도 자신 있게 말할 수 없으며, 어떠한 전략의 도입이 가장 효과적인 결과를 가져올 지 확신 할 수 없다.¹⁾

싸이월드 이용자 정보



〈그림 1〉 싸이월드 이용자 변화 추이¹⁾

한국형 블로그의 대표주자인 싸이월드 서비

- 1) 해당 데이터는 2003년 8월부터 2007년 하반기까지의 방문자수(Unique Visitors), 페이지뷰(Page View), 서비스 이용시간(Duration Time)을 나타낸다. 이들은 사이트의 네트워크 측정을 위한 대표적인 지수들로 방문자수는 싸이월드 가입자(2003년 8월 당시 약 3백만 명)가 한 달간 싸이월드 서비스에 로그인한 횟수를 의미하며, 페이지뷰는 방문자들이 한 달간 클릭한 페이지수를 이용시간은 이들이 한달 평균 사이트 이용을 위해 머무른 시간을 의미한다. 해당 데이터들의 비교를 위해 각 데이터의 단위 효과를 제거하였다.

스의 경우 <그림 1>에 나타나있는 것과 같이 그 성장세가 둔화되고 있다. 이에 싸이월드는 다양한 신규 전략들을 통해 네트워크 효과의 지속, 확장을 위한 노력을 하고 있지만, 해당 전략들에 이용자들은 어떠한 반응을 보일지 현재로서는 알 수 없다. 해당 서비스들의 도입이 네트워크 효과의 개선에 어떠한 영향을 미치고, 어떠한 서비스의 도입이 보다 유효한 결과를 가지고 올지에 대해 사전적으로 알 수 있다면 네트워크 사업자들의 사업 전략수립에 많은 도움이 될 것이다.

이에 본 연구에서는 현실과 같은 동태적 환경을 고려할 수 있는 시스템 다이내믹스 기법을 이용해, 새로운 서비스 도입에 따른 네트워크 효과의 변화를 예측해 보고자 한다.

이를 위한 첫 번째 단계는 싸이월드 미니홈피의 특성을 대표할 수 있는 모형을 통해 싸이월드의 네트워크 효과를 측정하는 것이다. 싸이월드의 미니홈피는 네트워크 특성이 강한 대표적인 서비스로서 다수의 연구자들에 의해 관심 있게 다루어져 왔으나, 이제까지의 연구들이 제한된 조건하에서 사용자들이 보여주는 단편적인 이용패턴과 특성들에 대해 살펴보고 있으므로 현실에서의 사용자들이 보여주는 동적이고 다양한 특성들이 충분히 고려되어 있지 못하다. 기존 연구들이 네트워크 효과가 긍정적인 작용을 하고 이를 효과적으로 이용해야 한다는 것에는 동의하지만, 현재의 네트워크 효과가 선택된 전략에 따라 어떠한 방향으로 변화해 나갈지에 대한 예측을 제공하지는 못하고 있다. 이에 본 연구에서는 이용자와 서비스 제공자간의 동태적인 관계를 분석할 수 있는 시스템 다이내믹스 기법을 이용하여 싸이월드 미니홈피의 네트워크 효과를 측정하고, 나아가 신규 서비스 제공 전략에 따른 네트워크 효과의 변화에 대해 예측해 보고자 한다. 신규 가입자수의 정체를 해결하기 위한 신규고객 확대 전략과 신규 서비스 도입 전략이 네트워크 효과 증대에 미치는 영향을

측정함으로써, 각각의 전략들이 미래 네트워크 효과에 미치는 영향을 측정할 것이다.

II. 이론적 배경

2.1 일인미디어

‘일인 미디어’는 접근성과 이용의 편리함을 바탕으로 개인 홈페이지로서의 기능을 하게 되면서 대중화 되기 시작하였다. 개인의 블로그는 사용자 개인을 중심으로 하는 인적 네트워크를 형성시켜주며, 서비스의 성격에 따라 오프라인에서의 인맥을 강화시키는 역할을 하기도 하며 혹은 유용한 정보원으로서 활용되기도 한다. 일인 미디어는 게시판 등을 통한 의견 교환뿐만 아니라, 방명록이나 댓글을 통해 개인적 소식을 전하고 타인의 소식을 접할 수 있는 통로로서의 기능을 하기 때문에 인맥관리 도구로서의 역할을 하기도 한다(신주현, 2005).

최근 들어 일인 미디어는 개인적이고 사교적인 목적에서 나아가 사회 활동에 필요한 신뢰할 수 있는 비즈니스 인맥을 만들기 위한 수단으로서도 이용되며, 이용자의 경쟁력을 키워 나가는 소집단으로도 이용되고 있다(김지수, 2004).

현실에서의 우리는 일인 미디어를 사용함을 통해, 인간관계의 연속 공간으로 현실에서의 인간관계를 온라인상으로 끌어들이 유대관계를 유지, 발전 시키고 있다는 것이다.

아트만과 테일러(Altman and Talyor)의 ‘사교적인 침투이론’(social penetration theory)에 따르면 개인은 상대방에 대한 정보의 넓이(breadth)와 깊이(depth)를 확대해 가면서 서로 친밀한 관계를 형성해 나가게 되고, 어느 정도 서로에 대해서 알고 나면, 더 이상 알 것도 없고 알 필요성도 느끼지 못한다고 이야기하고 있다. 이는 개인의 블로그가 사적 공간의 역할을 하면서 동시에 기존의 인적 관계를 강화시킨다는 주장으로서 주로 관계 형성 초기에 해당하는 이론이

다. 나아가 김지수(2004)의 연구에서는 개인화된 커뮤니티에서는 이미 친밀한 관계라도 더욱 강화될 수 있을 것이며, 친밀한 관계는 지속적인 대인관계를 위한 중요한 부분이라고 설명하였다(김지수, 2004). 따라서 블로그 미니홈피 등과 같은 온라인 매체는 관계의 ‘시작’보다 ‘유지하기’에 적합한 매체라고 정의하고 있다.

일인 미디어는 커뮤니티를 개설한 개인의 인맥이 커뮤니티구성원으로 그대로 이어지므로 구성원들간 강한 연결관계를 보이게 된다. 같은 이유로, 일인 미디어는 기존의 그룹 커뮤니티에 비해 관계 맺음에 있어서 서로간의 합의가 있어야 하며, 자유롭지 않으므로 폐쇄적인 성격을 띠게 된다(도준호 등 2000; 장원호 2004).

한국인터넷진흥원이 조사한 ‘2006년 인터넷 이슈 심층조사’에 따르면 개인 미니홈피/블로그 운영자들의 주 운영 목적은 ‘친교·교제’(40.2%), ‘일상생활의 기록’(24.6%), ‘취미·여가 등 관심 분야의 정보·자료공유’(17.4%)의 순서로 나타났다. 또한 미니홈피/블로그 이용자의 71.3%는 ‘타인의 미니홈피/블로그 방문 시 댓글이나 방문록을 작성하고, ‘특정인에 대해 알아보기 위해 그 사람의 미니홈피/블로그를 방문해 보는 것’(54.7%)으로 나타났다. 이를 통해 인터넷 이용자들은 지인과의 교류를 위한 수단으로 활발하게 이용되는 것을 볼 수 있으며, 다양한 인맥 교류가 가능하고 폭넓은 네트워크를 가진 커뮤니티를 선호하고 있는 것을 알 수 있다.

2.2 소셜 네트워크

소셜 네트워크는 각각의 개인을 노드라고 설정하고 각 노드들 간의 연결 관계를 링크로 설정하고, 이들간의 직접적인 링크는 1차 네트워크(Strong Tie Network), 간접적 링크는 2차 네트워크(Weak Tie Network)라고 정의한다. 2차 네트워크는 1차 네트워크에 비해 유대 관계가 상대적으로 약한 동료나 친구 관계를 의미하며, 동호

회나 동창회 등의 조직을 예로 들 수 있다. 2차 네트워크는 구전을 빠르게 전파 시키고 지속적으로 유지하는데 매우 유용하다. 물론 1차 네트워크에 비해 신뢰감은 분명히 떨어지지만, 사람들의 관심과 인지도를 높이는 데는 2차 네트워크가 훨씬 효율적이다(이상규, 2003). 이와 유사한 구조로 구성되어 있는 복잡한 혹은 간단한 관계를 하나의 시스템으로 간주하고 이들간의 관계와 해당 시스템의 구성 형태에 관한 연구에 소셜 네트워크 관점이 도입된 것은 매우 최근의 일이며, 현재도 활발한 연구가 이루어지고 있다. 2004년 이후 프렌드스터(Friendster.com), 마이스페이스(Myspace.com) 등과 같은 소셜 네트워킹 서비스(Social Networking Services)들이 붐을 일으키면서 인터넷 분야에서 소셜 네트워크 관점에 대한 관심도 동시에 높아지게 되었다.

현재를 살아가는 사람들, 특히나 젊은 세대들은 그들 삶의 대부분을 인터넷을 통해 해결하고 있으며, 그 중에서도 특히나 사람들이 서로 교류하고 인맥을 유지하는 활동을 위한 공간으로서 인터넷의 역할이 어느 때 보다 크게 부각되고 있다. 인터넷 매체를 통해 공간과 시간의 제약을 극복한 형태의 교류는 온라인 중심의 ‘인맥구축’, ‘사회 연결망’, ‘지인 네트워크’ 등으로도 일컬어진다(김지수, 2004). 사회 연결망 이론에서 한 단계 더 발전한 개념으로 인터넷을 통해 새로이 형성 혹은 유지 되는 관계를 의미하는 “디지털 인맥”이 존재한다(박유진 2005에서 인용). 디지털 인맥의 개념은 점차 개인화 되어가는 사회에서 여전히 사람들과의 관계를 유지하고 그들과 연결되어 있고자 하는 개인의 욕구가 인터넷이라는 새로운 수단을 통해 나타난 형태라고 하겠다. 이러한 관계는 공간과 시간 그리고 여타의 다른 제약에서 자유로울 수 있게 됨으로, 새로운 인간관계의 형성을 가능하게 한다. 더불어 기존의 관계들을 유지·확대 시키는 수단으로서 이용되기도 한다.

2.3 소셜 소프트웨어

소셜 소프트웨어(social software)는 우리말로 번역하자면, 넓은 의미에서는 ‘사회적 소프트웨어’ 좁은 의미에서는 ‘사교 소프트웨어’가 될 것이다. 다양한 사회적 활동과 상호작용을 인터넷 상에서 할 수 있기 때문에 사회적 소프트웨어라 할 수 있고, 또 단순히 인터넷 상에서 사람들을 사귀고 인맥을 넓혀 가는데 사용 할 수 있기 때문에 사교 소프트웨어라고도 할 수 있다(김민지, 2007). 소셜 소프트웨어에는 위키(wikis)’, ‘마이 스페이스(myspace)’, ‘페이스북(facebook)’, ‘프렌드스터(frendster)’, ‘올컷(orkut)’같은 것들이 있으며, 개인이 중심이 되어 새로운 관계를 만들어 나가게 된다. 자신의 의지대로 관계의 성격을 정의할 수 있게 됨으로 이용자의 자발적 참여가 가능하게 되며, 이러한 자발적 참여는 네트워크의 긍정적 성장에 영향을 주게 되어, 긍정적 피드백을 가능하게 하였다.

개인들에 의한 자발적인 정보의 생성과 교류는 ‘Wikipedia.org’와 같은 ‘집단 지성(collective intelligence)’의 형태로 그 긍정성을 드러내기도 하였다. 다만 이와 같은 순기능의 존재에도 불구하고, 상업적 남용 그리고 익명성으로 인한 정보의 오용이라는 단점도 존재하는 것이 사실이다. 다만 확실한 것은 앞으로도 소셜 네트워크 소프트웨어는 개인간의 연결(networking)을 주도하고, 아래로부터(bottom-up), 중심 없이 분산되어(decentralized), 스스로 조직을 만들어 가고(self-organization), 상호 영향을 주고 받으면서(feedback), 새로운 규칙에 의해 더 높은 곳에 위치한 복잡한 단계로 생성(emergence)될 것이라는 것이다(Johnson, 1995).

소셜 네트워크는 ‘웹 2.0(Web 2.0)²⁾과 함께 인

터넷 서비스 제공자와 이용자에게 있어서 새로운 가능성으로서 그 가치를 인정받고 있다. 국내에서는 ‘일촌’ 중심으로 운영되는 싸이월드가 대표적인 서비스라고 할 수 있으며, 온라인 사회 관계망의 사업 모델로서의 성공 가능성을 가장 잘 보여준 사례로서 손꼽히고 있다. 싸이월드와 같은 소셜 소프트웨어가 확대 되면 몇 단계만 건너뛰어도 자기가 만나고 싶은 지인과 교류 할 수 있는 연결 통로가 생긴다. 이른바 ‘한 다리 건너 아는 사람’들끼리의 네트워크가 형성 되면서 그 네트워크는 무한대로 넓혀지게 되는 것이다(마크 뷰캐넌, 2003). 이 같은 현상으로 인해 사용자가 급속도로 증가 할 수 있고, 이를 이용한 프로모션이나 기업 홍보에 있어서 큰 효과를 발휘하고 있다.

2.4 네트워크 효과

네트워크 효과라는 단어는 1970년대 장거리 전화에 대한 연구(Rohlf, 1974)에서 시작되어 오늘날 소프트웨어, 컴퓨터, 통신, 전자상거래 등의 IT 관련 산업에서 일반적인 개념으로 널리 받아들여 지고 있다.

네트워크 효과의 정의에 대한 몇몇의 해석들이 존재하지만, 이들을 크게 나누어 보면 사용자에 대한 관점과 서비스(혹은 제품)의 관점으로 나누어 볼 수 있다. 첫 번째 사용자에 대한 관점에서 네트워크 효과를 정의하여 보면 다음과 같다. Wikipedia에서는 “The network effect is a characteristic that causes a good or service to have a value to a potential customer dependent on the number of customers already owning that good or using that service.”라고 정의 하고 있다. 즉 어떤 상품이나 서비스의 기존 사용자 수가

2) ‘웹 2.0(web 2.0)’은 O’Reilly사와 미디어라이브 인터 내셔널(MediaLive International)의 컨퍼런스 브레인스토밍 세션에서 O’Reilly사의 Dale Dougherty가 2001년 닷컴 버블 붕괴 이후에도 지속적인 성

장을 보이고 있는 아마존, 이베이, 구글 등의 인터넷 서비스에서 발견되는 차별적인 특징들을 다른 서비스들과 비교하는 맥락에서 사용한 용어이다.

그 상품이나 서비스를 이용하고자 하는 잠재 사용자에게 해당 상품 혹은 서비스를 보다 가치 있게 만드는 특성이 네트워크 효과라는 것이다. 이는 네트워크 효과가 있는 상품이나 서비스라고 하는 것은 해당 상품(서비스)를 이용하는 사용자수의 많고 적음이 신규 사용자의 상품(서비스)선택에 있어 유의한 영향을 미친다는 것을 의미한다. 그리고 해당 네트워크 효과는 “양의(Positive) 네트워크 효과”와 “음의(Negative) 네트워크 효과”로 나누어 질 수 있다. 양의 네트워크 효과는 기존사용자가 많을수록 신규사용자의 유입이 긍정적임을 의미하는데, 영상통화 기능이 있는 휴대전화 단말기를 보유한 사용자가 많아질수록, 해당 휴대전화 단말기의 보급이 증가하게 되어 신규 사용자의 유입이 보다 원활해질 수 있음이 그 예라고 할 수 있다. 이와는 반대로 희소성이 중요시 되는 상품에서는 “속물효과(Snob effect)”라고도 일컬어 지는 음의 네트워크 효과가 존재하게 되는데, 이는 남들이 가지지 않은 희귀 상품에 보다 가치를 메기는 이용자들에게서 나타날 수 있다.

이와는 다르게 네트워크 효과를 상품 혹은 서비스의 가치를 중심으로 설명하기도 한다. Sundararaja의 정의에 따르면 “A product displays positive network effects when more usage of the product by any user increases the product’s value for other users, and sometimes all users.” 즉, 네트워크 효과는 어떠한 상품이나 서비스의 사용자가 많아지는 것이 다른 사용자 혹은 모든 사용자에게 해당 상품의 가치를 높게 될 때 해당 상품이 양의 네트워크 효과를 가질 수 있다고 정의하고 있다. 해당 정의는 Wikipedia의 정의와 유사하기는 하지만 사용자의 많고 적음보다는 해당 상품(서비스)의 이용 정도가 네트워크 효과의 가치 증가에 보다 중요하다고 말하고 있다. 영상통화가 가능한 휴대전화 단말기의 예를 들어보면, 영상통화가 가능한 휴대전화 단말기를 가진 사용자가 아무리 많다고 하더라도 영

상통화 기능을 사용하는 사용자가 없다면 해당 서비스의 원활한 이용에 무리가 있을 수 있다는 것이다.

네트워크 효과를 정의함에 있어서 약간의 차이는 존재하나, 많은 사용자 수를 기반으로 한 광범위한 상품(서비스)의 이용이 신규 사용자가 해당 상품(서비스)를 채택하는 것에 긍정적인 영향을 미친다는 것이 네트워크 효과라고 정의될 수 있겠다. 그렇다면 네트워크 효과의 증대를 고려함에 있어서 사용자와 서비스 두 측면이 중요하게 고려될 수 있다는 것으로 해석할 수 있을 것이며, 본 연구에서는 네트워크 효과에 대한 연구에 있어 사용자와 서비스 두 측면이 네트워크 효과의 증가에 어떠한 영향을 미치는지에 대해 알아볼 것이다.

네트워크 효과를 공급자 측면에서 살펴볼 수도 있는데, 때때로 공급자 측면의 네트워크 효과는 수요 시장보다 중요하게 다루어 진다. 왜냐하면 네트워크 시장에서는 선두기업은 계속 앞서고 후발기업은 계속 뒤쳐지는 수익체증(increasing returns)원칙으로 인하여 승자가 모든 것을 차지하는 시장(winner-take-all market)구조가 이루어지기 때문이다. 이는 신제품을 먼저 출시하는 기업이 소비자에게 제품(기업)에 대한 인지도(brand image)를 제일 먼저 강하게 인식시킬 수 있기 때문으로, 선점자가 되기 위해서는 기술변화의 추세를 정확히 예측하고 그에 맞는 제품을 개발하는 능력을 보유하여야 한다. 인터넷 포털 사업에 있어서 네트워크 효과의 최대 수혜자가 본 연구를 통해 살펴볼 싸이월드의 미니 홈페이지라고 하겠다.

2.5 시스템 다이내믹스(System Dynamics)

시스템 다이내믹스(system dynamics)는 정책 분석과 디자인에 초점을 맞춰 사회 전반의 복잡한 문제를 분석하고 해결하기 위한 시뮬레이션 방법론이다. 시스템 다이내믹스는 1961년 포레스터(Jay W. Forrester)에 의해 체계화된 시스템

분석 및 설계방법론으로 피드백 메커니즘을 채택하여, 시스템 변수들간의 순환적 인과관계를 나타내는 동태적 모델을 구축하는 것이다(손태원, 1999). 시스템 다이내믹스는 다층적이고 상호 복합적(dynamics)인 사회적 변수를 논리적으로 재구성하여 현실사회와 매우 유사하게 컴퓨터상에 구현함으로써 현실에서 생각할 수 있는 가설들을 아무런 실제의 손실 없이 시행해 볼 수 있는 기법이다(곽상만, 2000).

시스템다이내믹스는 피드백(Feedback)을 고려하며, 시행착오(Trial and Error)를 통해 답을 찾아 나간다. 이러한 특징은 사업자의 전략적 목표 및 변화 관리를 위한 전략들을 조직의 성과변화를 계속적으로 모델에 반영함을 통해 그 효과가 더욱 커질 수 있다고 하겠다.

이를 위해 예서는 조직에서 고려 가능한 다양한 시나리오를 가정하고 이들의 시뮬레이션을 통해 고려 가능한 시행착오를 모델에 반영하고자 한다. 이러한 의미에서 SD는 시나리오 접근 방식이라고도 하는데, 이러한 시나리오 접근 방식은 단순한 시나리오의 시뮬레이션 수준에서 끝나는 것이 아니라, 각 시뮬레이션의 결과를 원인추적 기능의 도움으로 분석하여 학습이 점진적으로 일어나도록 한다. 이러한 기능으로 인해 조직에서는 발생한 혹은 발생할 문제의 이해에 도움을 얻으며, 다른 최적화 기법에서 얻지 못하는 해를 얻을 수도 있다는 장점이 있다.

III. 연구 모형

Wellman and Gulia, 1996; 박성연, 유승현, 2003; Herring et al., 2004; 노기영, 이미영, 2005 등은 연구를 통해 블로그와 미니홈피의 행태, 발전 가능성 등을 확인하고 있다. 이들 연구들은 소비자의 수요측면과 공급자의 전략 측면에 관심을 가져 이들에 대한 연구를 수행하였으며, 이에 한발 나아가 이제는 공급자의 정책과 의사결정 그리고 시간 지연 등이 수요자의 욕구와 결

합하여 어떻게 상호 연결되어 전체 시스템의 성장과 안정성에 영향을 미치는지 알아보고자 한다.

이를 위해 싸이월드 이용자와 공급자간의 동적인 관계를 모형화하고, 이를 시뮬레이션 해봄으로써, 네트워크 효과를 지속·확장시키기 위해 서비스 제공자가 취할 수 있는 전략은 어떠한 형태이어야 할지에 대해 알아보고자 한다. 이를 위해 시스템 다이내믹스 기법을 이용하여 문제를 정의하고, 해법을 찾고자 한다. 시스템 다이내믹스는 다층적이고 상호 복합적(dynamics)인 사회적 변수를 논리적으로 재구성하여 현실사회와 매우 유사하게 컴퓨터상에 구현함으로써 현실에서 생각할 수 있는 가설들을 아무런 실제의 손실 없이 시행해 볼 수 있는 기법이므로(곽상만, 2000), 고려하고자 하는 전술들에 대한 근본적인 해답을 제시해 줄 수 있을 것이다.

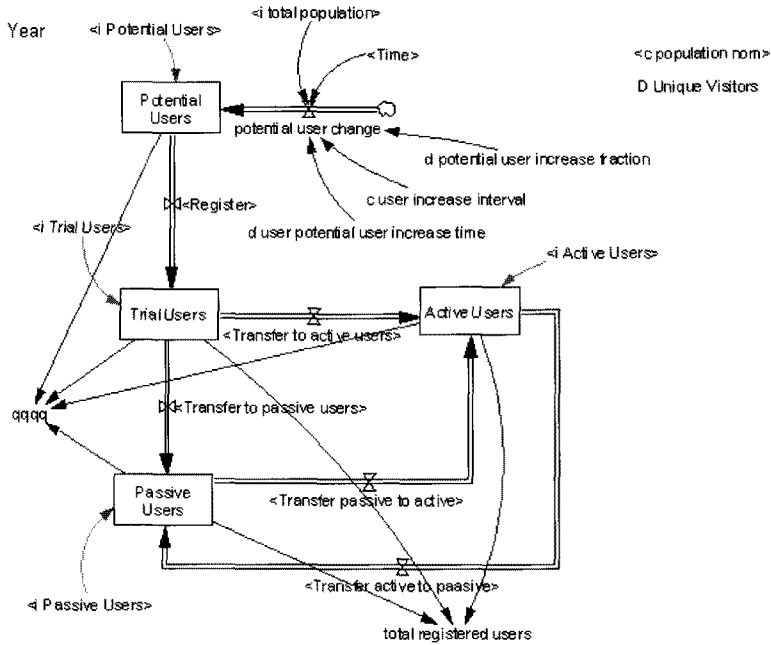
3.1 서비스 이용자의 특성과 그 특성의 변화

싸이월드 서비스 이용자는 <그림 2>와 같이 잠재 이용자, 시험 이용자, 적극 이용자 그리고 소극 이용자의 네 가지로 나누어 살펴보고자 한다.

잠재 이용자란, 향후 서비스 이용가능성이 있는 사람들을 의미한다. 모델에서는 5천만 명으로 우리나라 전국민이 잠재적 이용자가 될 수 있다고 가정하고 있다. 이들은 새로운 서비스에 대해 시범적으로 사용해 보는 것에서 시작하여 해당 서비스가 마음에 들 경우 적극 이용자가 되고, 그렇지 않거나 서비스 계속 이용에 대한 흥미가 떨어진 경우 소극 이용자로 변하게 된다.

일반적으로 인터넷 서비스 이용자들은 새로운 서비스가 제공되면, 이에 대한 호기심으로 신규 서비스를 시범적으로 사용해보게 되며, 자발적 평가 혹은 주위 사람들의 영향, 평을 바탕으로 서비스의 계속 사용 혹은 미사용을 결정하는 행태를 반영하고 있다

소극 이용자란 계정은 있으나 그 활동이 거의 없는 이용자를 의미하며, 소극이용자와 적극 이



〈그림 2〉 서비스 이용자

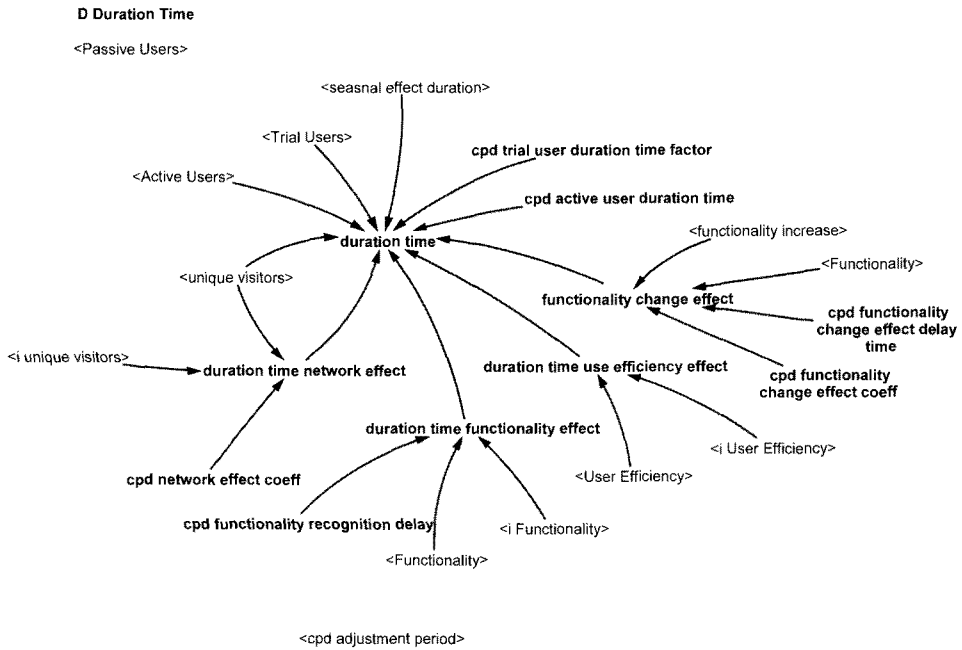
이용자간의 전환은 언제든지 일어날 수 있다. 소극 이용자와 적극 이용자간 서비스 이용의 분류는 각 이용자의 싸이월드 평균 이용시간을 이용하여 구분할 수 있다. 기준 시간을 'life time'이라 정의하고, 기준 시간 이상/이하의 사용여부에 따라 이용자 성향을 판정한다. 시범 이용자, 적극 이용자, 소극 이용자 전체 합은 사이트 등록 이용자 수를 의미하며, 2007년 4월 현재 약 2만 4천명 수준에서 포화상태를 보이고 있는 싸이월드의 현 수치를 반영하였다. 순수 방문자(Unique Visitors)는 적극 이용자와 시범 이용자의 합이며, 이들은 확산 모형을 적용하였다. 또한 향후 잠재 이용자 수의 증가가 전체 사용자 풀을 증대시킬 수 있도록 모델링 하고 있다. 그리고 모형에서는 입소문 효과와 모방 효과를 통해 서비스가 확산됨을 나타내고 있다.

〈그림 3〉은 한 이용자가 싸이월드에 방문하여 서비스를 이용하는 평균 시간을 나타낸다. 해당 변수 서비스 이용시간을 설정함에 있어 이

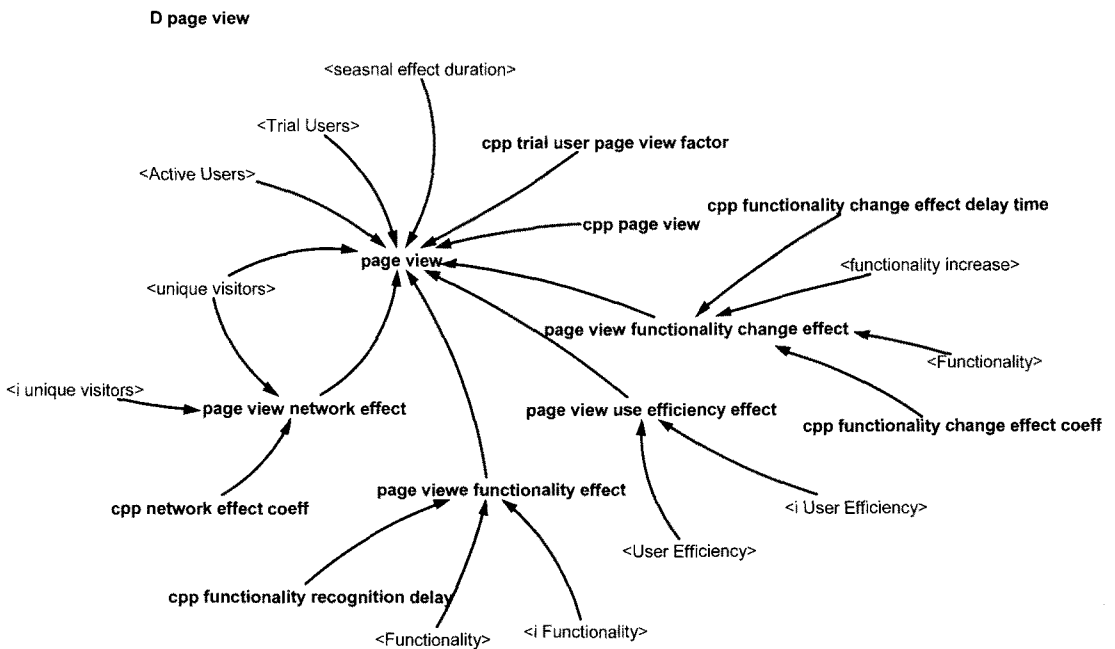
용자 특성별 사이트 체류 시간을 달리 고려하고, 대부분의 이용이 방학 중 혹은 휴가 이후 등의 특정 시점에 집중해 나타나는 계절 효과를 반영하고 있다. 또한 새로운 기능 혹은 서비스의 추가에 따른 학습시간으로 인한 이용시간 증가와 익숙함에서 오는 '학습효과', 네트워크 효과로 인한 체류시간 즉 일촌 방문을 위해 투입되는 체류 시간을 고려하고 있다. 즉 이용자가 싸이월드 서비스를 이용하면서 나타낼 수 있는 행동 패턴들에 대한 충분한 고려를 통해 이용자의 체류시간을 모형에 반영하고 있다.

Duration Time과 함께 이용자 네트워크 효과를 잘 설명할 수 있는 것이 <그림 4>의 Page view³⁾이다. 페이지 뷰는 이용자가 일촌 방문 혹은 뉴스 검색, 쇼핑 등의 사이트 활동을 함으로 인해 발생하게 되므로, 해당 패턴은Duration Time과 비례하여 나타나게 된다. 장시간 체류하는

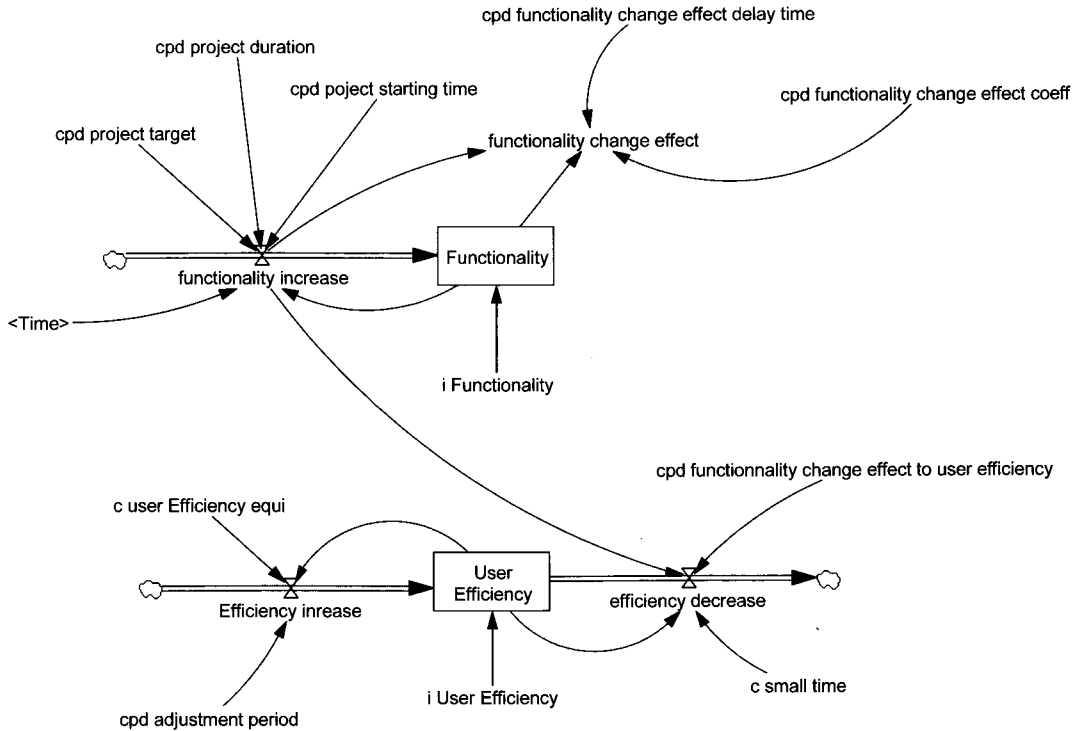
3) 페이지뷰는 이용자가 하나의 완성된 페이지를 보는 것을 한번의 페이지뷰라고 정의한다.



〈그림 3〉 서비스 이용시간(Duration Time, DT)



〈그림 4〉 페이지뷰(Page View, PV)



〈그림 5〉 서비스 기능(Functionality)

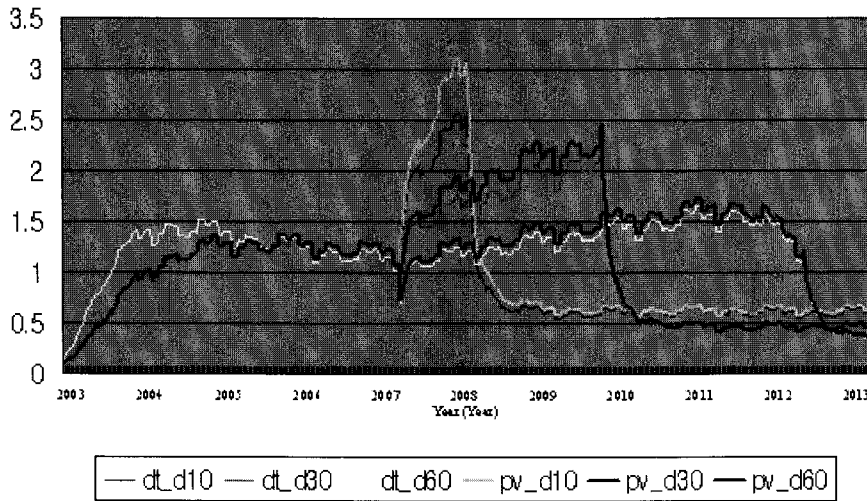
이용자라면 많은 양의 완성된 페이지를 볼 것이므로 모델의 구성 형태 또한 서비스 이용시간의 그것과 유사하다.

2.6 서비스 제공자의 전략

〈그림 5〉는 서비스제공 사업자가 제공 가능한 서비스에 대해 나타낸다. 고려 가능한 실제 서비스들을 보다 현실 전략에 가깝게 모델링 하기 위해 유저 인터페이스, 사이트 비주얼, 시스템 속도, 보안 그리고 이용의 유용성 등과 같은 많은 요소들을 모형 내에 구현하고자 하였으나, 변수 'Functionality'의 사용을 통해 실제 현실에서 제공 가능한 서비스의 다양함과 고려 가능한 변수들을 간소화하여 반영하였다. 이를 통해 모델링은 가능한 단순하게 구현하고, 공급자의 서비스 전략 시나리오에 따라 이용자의 네트워크

효과가 어떠한 방향으로 나타나는지에 대해 알아보고자 한다.

다만, 본 연구에서는 서비스 제공 사업자의 IT 인프라에 대한 추가적 투자는 없음을 가정하고 있다. 즉, 현재의 주어진 Functionality는 세부적으로 프로젝트 시작 시점, 프로젝트 지속 시간 그리고 프로젝트 타깃의 세 부분으로 나눌 수 있다. 여기서 프로젝트라 함은 서비스 개선을 위한 일련의 모든 활동들을 의미하는 것으로, Functionality를 증가시키는 활동들을 일컫는다. 프로젝트 시작 시점은 새로운 서비스의 시작시점, 프로젝트 지속 시간은 이용자가 새로이 도입된 서비스에 익숙해지기까지의 시간이다. 복잡한 서비스의 경우 초기 이용자의 사용 효율을 감소시켜 사이트 체류 시간을 높이게 된다. 그리고 프로젝트 타깃은 서비스 개선 강도를 의미하며, 'Project Target'이 높을수록 큰 폭의 서



<그림 6> 서비스 개선활동이 고객의 서비스 이용시간(dt), 페이지뷰(pv)에 미치는 영향

비스 기능의 개선을 모형에 반영할 수 있다.

IV. 시뮬레이션 결과 및 분석

모델의 시뮬레이션은 시나리오를 바탕으로 한다.

현재의 네트워크 효과를 기반으로, 고객수의 증대와 기능 및 서비스의 개선을 통한 네트워크 효과의 유지 및 확대 전략이 기존 네트워크 효과를 어떻게 변화시키는지 알아보고자 한다. 시뮬레이션은 2003년 8월부터 2013년까지의 10년간의 결과를 매월 단위로 나누어 보여준다.

첫 번째로 추가적 사용자 확보 노력 없이 현재 서비스의 개선을 통해 네트워크 효과를 확보하고자 한 경우이다.

<그림 6>은 이용자 수 증가의 정체 상황 하에서 신규가입자의 유입 없이 서비스 개선 전략을 취했을 경우의 이용자 서비스 이용시간(duration time)과 페이지뷰(page view)의 변화 결과이다. 이 경우 이용자가 특별한 어려움 없이 금방 적응할 수 있는 사업자의 서비스 ‘개선 작업’은⁴⁾

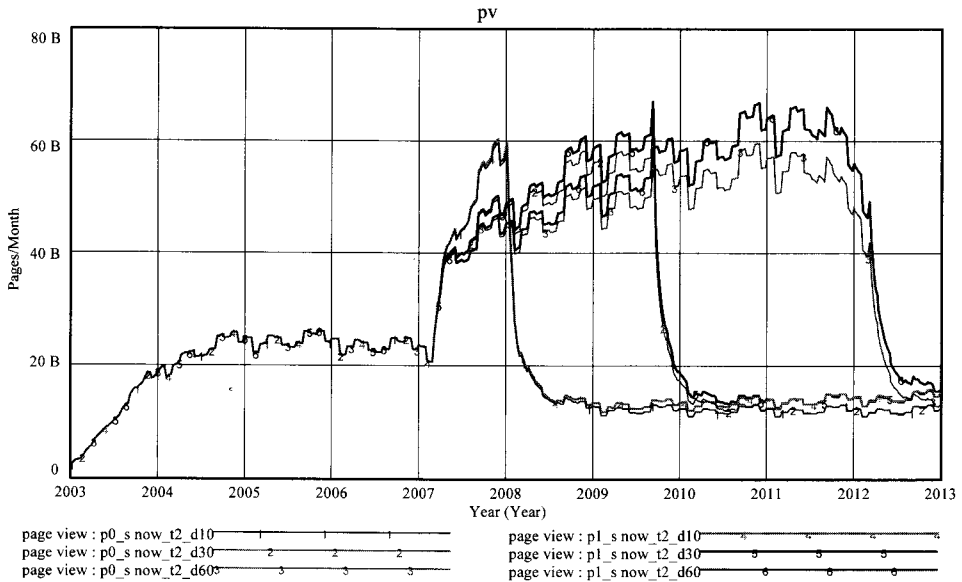
4) 별다른 서비스 이용의 제약 조건을 두지 않았으므로,

단기간 동안의 이용자 관심을 증대 시킬 수 있는 것으로 나타났으나, 중, 장기적으로는 네트워크 효과에 유효하지 못한 것으로 나타났다. 일시적인 흥미를 유발하는 기능 도입이 고객의 단기적인 흥미유발에는 도움이 되지만, 기존 서비스에 싫증난 고객이 지속적으로 서비스를 이용하게 하는 효과는 크지 않다는 것이다.

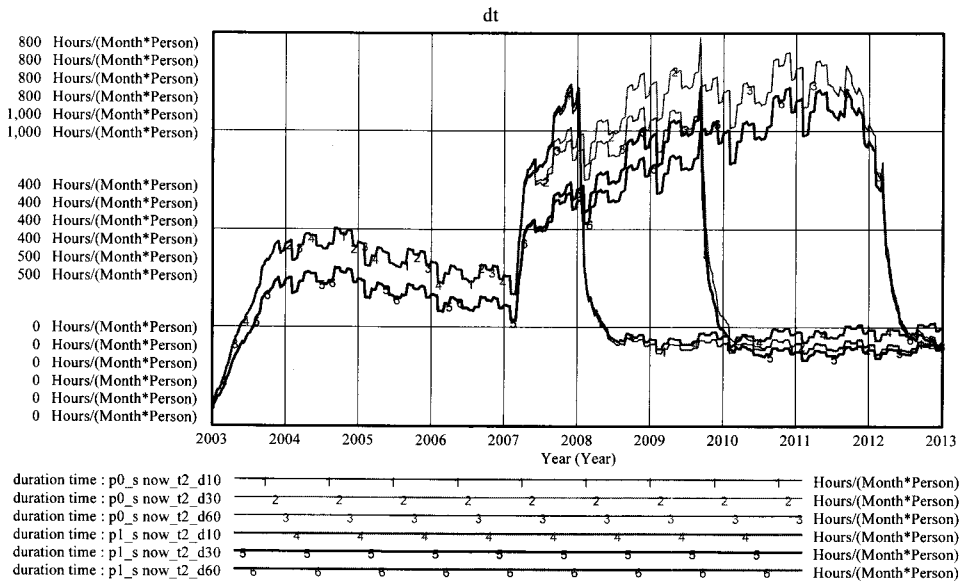
<그림 7>은 신규 고객의 유입이 네트워크 효과에 어떠한 변화를 가져오는지에 대해 살펴본 것으로, 서비스 사용자를 소폭 증가시키는 전략을 사용할 경우 Page View 관점에서의 네트워크 효과의 변화이다.

서비스 내 정보의 산출량이 많은 이용자가 더 많은 네트워크 효과를 생성해 내는 것을 확인할

이용자가 어려움 없이 서비스에 적응한다는 것은 서비스에 친숙해진다는 것이다. 즉 기능의 개선이나 신규 기능의 추가가 기존 사용자들에게 익숙해지기까지 걸리는 시간을 의미한다. 개선작업의 강도가 높다는 것은 대폭적인 서비스의 개선활동을 의미하므로, 사용자가 여기에 익숙해지기 위해서 추가적으로 투입하는 시간 및 노력이 많아져야 한다는 것이다.



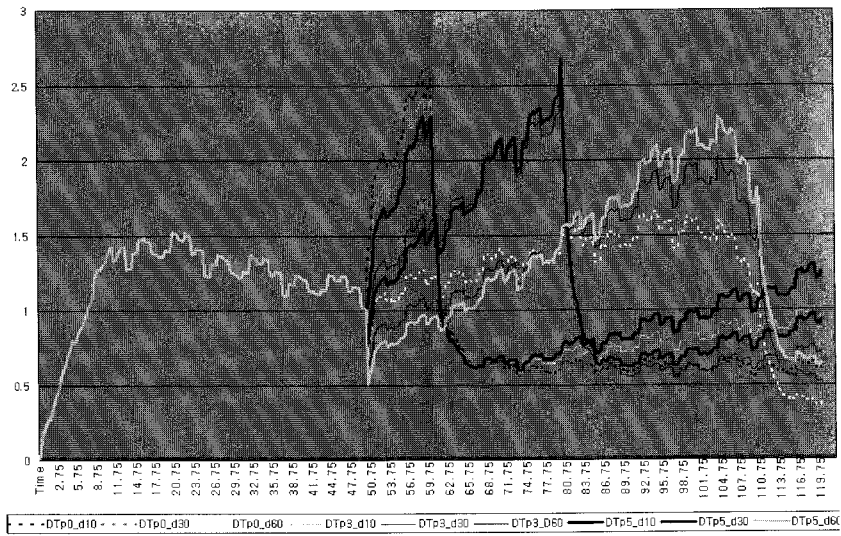
<그림 7> 가입자수 증대에 따른 페이지 뷰의 비교



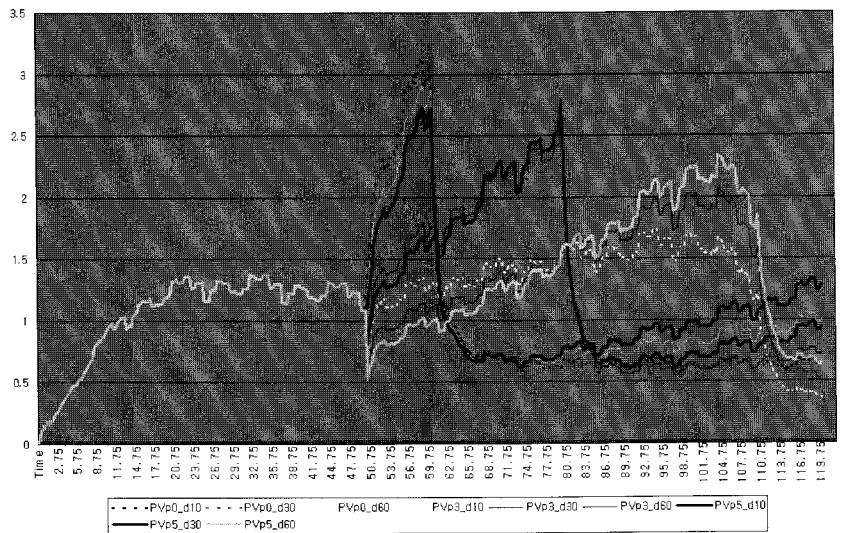
<그림 8> 이용자수 증대에 따른 서비스 이용시간의 비교

수 있다. 즉 동일한 정도의 이용자가 서비스에 유입된다 하더라도 각기 다른 특성을 가진 이용자들이 이들이 생성해내는 정보의 양에 따라,

이용자 페이지뷰 증가 정도가 다르다는 것이다. <그림 7>의 p1_s now_t2_d60(6번 그래프)의 DT가 p0_s now_t2_d60(3번 그래프) 보다 떨어



〈그림 9〉 이용자수 변화에 따른 서비스 이용시간의 변화



〈그림 10〉 이용자 수 변화에 따른 페이지뷰의 변화

지는 것을 알 수 있는데 전체 사용자 풀의 확대에 따라 일시적으로 페이지뷰가 증가할 수 있겠

- 5) 이용자 유입이 0.01% 증가되고, 이들이 생성하는 정보량이 60(모형 내 최대)임을 의미.
- 6) 신규 이용자의 유입이 없고, 이들이 생성하는 정보량이 60(최대)임을 의미.

으나, 서비스 제공자에게 이들이 잠재적 수익 창출자가 되기는 어렵다는 것이다. 이벤트성 방문 유도를 통해 일시적 효과는 볼 수 있지만, 서비스를 지속적으로 이용하는 충성고객(기존이용자)에 대한 서비스의 강화가 네트워크 효과를 지속시키는데 유효하다는 것이다.

<그림 8>은 이용자수의 증가가 페이지뷰와 서비스 이용시간(DT)에 어떠한 영향을 미치는 지에 대해 나타낸다. 가입자수를 현재대비 0.01%, 0.03%, 0.05%로 변화시켜가며 DT의 변화를 살펴보았다. 해당 시뮬레이션 결과를 <그림 6>과 비교해 볼 경우 이용자 수의 증가가 단순히 서비스 기능만을 개선한 것보다 네트워크 효과의 확장 및 유지효과가 크다는 것을 알 수 있다. 신규 이용자 증대가 수반되지 않은 서비스 기능의 확장만으로는 네트워크 효과의 긍정적인 확장에 어려움이 존재한다는 것이다.

간단한 기능의 개선을 통해 DTp0_d107이 DTp5_d108보다 duration time이 더 높게 나타나고 있는데, 이는 이미 서비스에 익숙한 현재의 이용자들에게 기능 개선이 이벤트성 흥미를 유발하고 있기 때문이다. 즉, 기능개선으로 인해 서비스 이용이 보다 쉬워지든지, 흥미로워진 만큼 서비스 이용에 투입하는 시간이 길어진다는 것이다. 반면 신규 서비스 이용자들은 서비스 이용 시간이 길어질수록 이용시간이 증가하는 패턴을 보인다. 즉 이용자가 서비스에 익숙해지고 조작성 용이해 질수록, 서비스를 선호하게 된다는 의미가 된다. 현 시점에서 일시적인 네트워크 효과의 확대가 아니라 장기적인 효과를 얻기 위해서는 새로운 사용자의 유입이 선행되어야 함을 의미한다. 다만 모형에서는 전략의 시행이 일회적인 행위라고 보고 있으므로, 다양한 서비스 전략의 지속적 실행은 해당 결과와는 다른 모습을 보일 것이다.

<그림 9>와 <그림 10>은 가입자 증대에 따른 서비스 이용 시간과 페이지뷰(page view)의 변화에 대한 시뮬레이션 결과로, 두 결과가 유사한 패턴을 보인다.

이용자수가 증가하는 경우의 이용시간 및 페이지 뷰(page view)가 이용자수의 증가가 없는

- 7) 이용자수 증가가 없는 경우.
- 8) 이용자수가 0.05%만큼 증가한 경우.

경우보다 크게 늘어나지는 않는다. 이는 기존의 서비스 이용자들이 신규 서비스 도입에 대해 더 민감하게 반응한다고 해석할 수 있다. 즉 신규 서비스의 도입이 기존 이용자의 서비스 이용 효율성을 크게 저해하지 않는 범위라면, 기존의 소극적 이용자들도 새로이 적극 이용자로서 활동할 수 있는 계기가 되고, 또한 처음 접근하는 이용자들도 이를 쉽게 받아들인다고 할 수 있다. 반대로 기존 이용자가 신규서비스를 익히기 위해, 투자해야 하는 노력과 시간이 전환비용보다 높게 된다면 이용 서비스로부터의 이탈도 가능하게 된다.

V. 결 론

이상의 시뮬레이션 결과를 통해 유저 수의 증대(0.01%, 0.03%, 0.05%)와 서비스 기능의 증대(d10, d30, d50)전략이 네트워크 효과의 지속 혹은 확대에 어떠한 영향을 미칠 수 있는지 살펴 보았다.

그 결과 사용자 풀의 증대 없는 단기적인 서비스 기능 강화 전략으로는 당장의 PV, DT는 증대할 수 있으나, 이러한 경향이 장기적으로 네트워크의 지속적 증대로 이어지기는 힘들다는 것이다.

서비스 기능의 개선이 없다고 하더라도 잠재 사용자 수를 증대시키는 전략을 통해, 서비스 이용자를 증가시킨다면 이는 새로운 네트워크 효과의 창출로 이어질 수 있다. 싸이월드라는 사용자 증대를 위해 기존의 인맥중심의(strong-tie) 서비스 위주에서 정보 중심의(weak-tie) 서비스로 네트워크 확장을 꾀함으로써 서비스 이용에 대한 진입장벽을 낮추고 접근성을 증대시키는 전략과 해외 서비스 런칭을 통해 새로운 네트워크 효과의 기반을 마련하였다.

현재 시뮬레이션상의 서비스 환경은 사업자의 입장에서 예측하고 접근하고 있으므로, 해당 시뮬레이션 결과가 실제 이용자의 반응을 정확

히 반영하고 있다고 할 수 없다. 서비스 이용자들의 실제 서비스 이용 패턴에 대해 모형 내에서 충분히 고려하지 못하고 있으므로, 사업 전략에 따른 이용자 반응이 실제와는 다를 수 있다는 것이다. 즉 본 연구에서는 이용자의 서비스 이용 측면에 대한 고려를 최대한 단순화하고 있으므로, 네트워크 효과의 결과값이 새로운 서비스의 개시에 대한 소비자의 반응 패턴을 정확히 보여줄 수는 없다.

그러므로 해당 모델에 대해 이용자 측면의 다양한 변수들을 고려한다면, 본 모형의 예측력 역시 높아질 수 있을 것이다.

VI. 한계점 및 향후 연구 과제

시스템 다이내믹스 연구 방법은 기존의 통계학적 기반의 연구 방법에 비하여 시간의 흐름에 따라 원하는 요소에 대하여 동태적인 관찰이 가능하다는 장점을 가지고 있다. 하지만 실제의 사회는 수치화할 수 있는 요소들만 존재하는 것이 아니라, 그렇지 못한 요소들도 존재한다. 즉, 모든 요소들을 고려하여 시스템 다이내믹스 기법을 적용하는 것은 현실적 제약이 뒤따르기 때문에, 일정 현상에 대해 살펴보기 위해서는 해당 연구 주제 범위 내에서 살펴보고자 하는 요소를 선별하여 시뮬레이션 모델을 만들게 된다 (Sterman, 2002). 이러한 이유로 본 연구에는 다음과 같은 한계점들이 존재한다.

제한된 과거 데이터만을 이용하여 미래를 예측하고 있으며, 현재 네트워크 효과의 변화양상에 대한 독립변수가 이용자수 증대와 서비스 기능 강화의 두 가지로만 나누어져 있고, 서비스 기능 강화 부문에 있어서 다양한 상황들을 고려하지 못하고 있다. 서비스 기능이라는 부분에서 기타 여러 가지 사항들이 고려될 수 있음에도 불구하고 서비스의 성질과 종류들을 모두 'Functionality'로 묶어 모형을 단순화 하고 있다. 향후 네트워크 효과의 변화를 보다 적절하게 반영 가능

하도록 이들 변수들에 대한 다양한 연구가 필요하다. 이용자의 정의에 있어서도 사이트 충성도, 성별, 연령대, 문화의 차이 등이 네트워크 효과에 미치는 영향을 추가적으로 고려하여 모형화한다면, 보다 현실에 가까운 결과를 얻을 수 있을 것이다.

또한 모형 내 변수 값들 중 일부는 과거 데이터 패턴에 기반한 임의의 상수 값(상대적으로 크고 작음을 나타내고자 사용한 값들)들을 이용하고 있는데, 대신에 확률분포 등을 이용하여 좀더 정밀한 모델을 구축한다면 연구 결과값의 예측력과 설명력이 보다 높아졌을 것이라고 생각한다.

마지막으로 변수 값을 고려함에 있어 평균 수준에서 고정된 상수 값들이 사용되어 시뮬레이션 상의 초기 값들이 평균적인 증가 값들에 비해 크게 나타나고 있음을 밝힌다.

참 고 문 헌

- 곽상만 외, 시스템다이내믹스 기법을 활용한 차급별 월간 자동차 수요 예측 모델 개발, 한국 시스템다이내믹스 연구, 제3권, 제1호, 2002.
- 김민지, "시스템다이내믹스 기법을 이용한 일인 미디어의 네트워크 효과분석에 관한 연구- 싸이월드 사례를 중심으로", 2007.
- 김지수, "디지털인택과 인간관계망", 정보통신 연구원, 2004.
- 노기영, 이미영, 블로그의 매체 경쟁에 관한 연구: 관계 지향 블로그와 정보지향 블로그의 적소분석을 통한 경쟁분석, 2005.
- 도준호, 조동기, 황상재, 박지희, 이승아, 인터넷의 사회, 문화적 영향 연구, 『정보통신정책연구원 연구보고』, 제31호, 2000, p. 120.
- 마크 뷰캐넌, 여섯 개의 고리로 읽는 세상, 넥서스, 2005.
- 박성연, 유승현, 온라인 커뮤니티에서의 공동체 의식이 웹 사이트 충성도와 구매의도에 미치

- 는 영향에 관한 연구, 『경영학연구』, 제32권, 제6호, 2003, pp. 1695-1713.
- 신주현, 개인커뮤니티 형성요인이 커뮤니티 몰입과 사이트 충성도에 미치는 영향에 관한 연구, 서울대학교 대학원 석사학위 논문, 2005.
- 이상규, 구전 마케팅이 성공하기 위한 지름길, LG주간경제, 2003, pp. 26-30.
- 정성호, 블로그 열풍속 “블로그 폐인들”, 연합뉴스, 2004.
- 한국인터넷진흥원, ‘2006년 인터넷이슈심층조사 요약보고서’, 2006.
- Herring. S., Scheldt, L., Bonus. S. and Wright, E. Bridging the Gap: A Genre Analysis of Weblogs, Proceedings of, HICSS'04. 2004.
- Sterman, J. Business Dynamics: System Thinking and Modeling for Complex World. Irwin McGraw-Hill, 2002.
- Wellman, B. and Gulia, M., The Network Basis of Social Support: A Network is More than the Sum of its Ties, in wellman, B.(Ed.) Network in the Global Village, Boulder, CO: Westview Press, 1996, pp. 83-118.

A Study on Network Effect by using System Dynamics Analysis: A Case of Cyworld

Ga-Hye Kim* · Hee-Dong Yang**

Abstract

Nowadays an increasing number of Internet users are running individual websites as Blog or Cyworld. As this type of personal media has a great influence on communication among people, business comes to care about Network Effect, Network Software, and Social Network. For instance, Cyworld created the web service called 'Minihompy' for individual web-logs, and acquired 2.4million users in 2007. Although many people assumed that the popularity of Minihompy, or Blog would be a passing fad, Cyworld has improved its service, and expanded its Network with various contents. This kind of expansion reflects survival efforts from infinite competitions among ISPs (Internet Service Provider) with focus on enhancing usability to users. However, Cyworld's Network Effect is gradually diminished in these days. Both of low production cost of service vendors and the low searching/conversing costs of users combine to make ISPs hard to keep their market share sustainable. To overcome this lackluster trend, Cyworld has adopted new strategies and try to lock their users in their service.

Various efforts to improve the continuance and expansion of Network effect remain unclear and uncertain. If we understand beforehand how a service would improve Network effect, and which service could bring more effect, ISPs can get substantial help in launching their new business strategy. Regardless many diverse ideas to increase their user's duration online ISPs cannot guarantee 'how the new service strategies will end up in profitability.

Therefore, this research studies about Network effect of Cyworld's 'Minihompy' using System-Dynamics method which could analyze dynamic relation between users and ISPs. Furthermore, the re-

* ISU Corporation, Strategy and Planning Team

** Professor, Ewha Womans University

search aims to predict changes of Network Effect based on the strategy of new service.

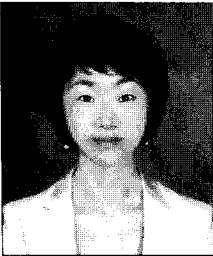
'Page View' and 'Duration Time' can be enhanced for the short term because they enhance the service functionality. However, these services cannot increase the Network in the long-run.

Limitations of this research include that we predict the future merely based on the limited data. We also limit the independent variables over Network Effect only to the following two issues: Increasing the number of users and increasing the Service Functionality.

Despite of some limitations, this study perhaps gives some insights to the policy makers or others facing the stiff competition in the network business.

Keywords: System Dynamics, Network Effect, Cyworld

◎ 저 자 소 개 ◎



김 가 혜 (thelegendof@naver.com)

경성대학교 회계학(학사)과, 이화여자대학교 경영학과(석사), 프랑스 Université des Sciences et Technologies(석사)에서 수학하고, 현재 주식회사 이수 전략기획팀에 재직 중이다.



양 희 동 (hdyang@ewha.ac.kr)

현재 이화여자대학교 경영대학 부교수로 재직 중이며, 서울대학교 경영학과(학사, 석사), 미국 Case Western Reserve University(MIS 박사)에서 수학하였다. 삼성 SDS 컨설턴트와 University of Massachusetts, Boston에서 조교수를 역임하였다. 정보기술 채택 및 구축, 모바일/유비쿼터스 비즈니스, 기술혁신, ERP, GSS 등에 관하여 현재 연구를 진행 중이며, Information and Management, European Journal of Information Systems, Decision Support Systems, Journal of Strategic Information Systems, International Journal of Electronic Commerce, Journal of Human-Computer Studies, Journal of Information Technology Management, Journal of Computer Information Systems, British Journal of Management, Human Relations 등에 논문을 게재하였다

논문접수일 : 2009년 02월 16일
1차 수정일 : 2009년 03월 22일

게재확정일 : 2009년 04월 05일