

개방적 혁신을 위한 클라우드소싱 사례연구와 시사점

권혁근*, 서상혁**

I. 서론

1. 연구 배경

미국 엑손사의 발데즈호가 1989년에 알래스카 부근에서 최악의 원유유출 사고를 일으킨 후, 엑손사에서는 20억불 이상의 비용을 투입하여 완벽한 사고 수습을 시도하였다. 그러나 낮은 수온 때문에 원유가 쉽게 굳어 회수가 어려운 문제에 직면하게 되었다. 엑손사는 17년간 이 문제를 해결하지 못하다가 이노센티브(Innocentive)라는 사이트에 공개적으로 문제해결을 의뢰하여 3개월 만에 문제를 해결할 수 있었다. 콘크리트 관련 회사에서 근무하는 한 화학자가 원유를 계속 저어주면 원유가 굳는 문제를 해결할 수 있다는 아이디어를 제공한 것이다.

이와 같이, 경우에 따라서는 혁신적인 방법으로 문제를 해결하거나 현명한 결정을 내리며 미래를 예측하는데 있어서, 조직 내의 소수의 전문가보다는 다양한 분야의 전문가나 다수의 평범한 사람들이 더 현명하다. 따라서 기업이나 조직에서 혁신의 원천을 일반 직원, 공급업자, 사용자(고객), 외부 전문가 등으로 개방하려는 경향이 있으며(Surowiecki, 2005) 지난 2006년 제프 하위(Jeff Howe)는 이러한 시도를 클라우드소싱으로 명명하였다. 클라우드소싱이라는 단어가 세상에 출현된 이후에 클라우드소싱은 개방형 혁신을 추구하는 커뮤니티 내에서 요즘 가장 활발하게 논의되고 있는 키워드 중에 하나로 인정받고 있다(Winfried Ebner et al., 2009).

2000년 초에는 R&D 중심의 개방형혁신 개념이 부상하였으나, 2006년부터는 제품연구와 개발, 영업과 마케팅 등 기업 활동의 전 영역에 접목이 가능한 클라우드소싱 개념이 출현하여 집단지성 활용 영역을 확대하고 있다. 당초, 특정한 목적을 의도로 실험적으로 시작했던 위키피디아(Wikipedia)¹⁾, 아마존의 미케니칼 터크(Mechanical Turk), 이노센티브와 같은 클라우드소싱 패러다임이 계속 진화하여 2백만 명이 넘는 지식노동자를 고용하고 5억불 이상 경제규모의 산업으로 성장하고 있다(Maja Vukovic, 2010). 또한, 클라우드소싱을 전체적으로 기술하고 기업이 성공적으로 클라우드소싱을 채택하는데 필요한 기술적, 법률적, 사회적인 도전과제를 추출하고, 클라우드소싱의 최근의 진보를 논하고자 2010년 비엔나에서 제1회 국제 기업 클라우드소싱 컨퍼런스가 개최되었다²⁾

2. 연구 목적

지금까지 클라우드소싱이 성공한 경우는 온라인 백과사전, 일부 글로벌 기업의 연구개발, 그리고 실험적인 제품개발과 일부 제품 디자인 등 성공사례가 제한적이어서 많은 사람들이 집단 지성은 특수한 분야에서만 효율적으로 작동하는 것이라고 생각한다. 특히, 한국에서는 클라우드소싱이나 집단지성은 수평적 협업문화를 꾸준히 개척해온 서구문화 풍토에서 가능하며, 수직적 문화에 젖은 한국사회에서는 작동하기 어렵다는 인식이 많다.

* 권혁근, 호서대학교 박사과정, 02-522-2980, hkkwon00@empas.com

** 서상혁, 호서대학교 창업대학원 교수, 02-6743-0412, suh8777@hoseo.edu

1) 위키피디아는 240개 언어로 된 1,600만 건의 문서를 축적하고 있으며, 방문자 수가 월 3억4,500만건(2010년9월, 세계7위)을 기록하는 거대 지식 사이트

2) 제2회 국제 기업 클라우드소싱 컨퍼런스는 2011년 6월 20일에 사이프러스에서 개최 예정

실제로, 국내에서는 아직 크라우드소싱을 표방하며 혁신에 성공한 사례나 기업을 찾아보기는 쉽지 않다. 물론, 시각에 따라서는 네이버의 지식인 서비스도 대중으로부터 지식을 모으는 통합형 크라우드소싱의 형태로 볼 수 있으나 본 논문에서는 사례로 언급하지 않기로 한다. 국내에서는 인터넷을 통해 일감을 주고받는 이랜스(Elance)와 유사한 형태의 이워크랜드(eWorkland)가 2008년 말에 오픈하여 서비스를 진행하였으나 현재는 서비스를 중단한 상태이다. 또한, 제품과 서비스를 위한 아이디어를 크라우드소싱 방법으로 소비자에게 의뢰해 브랜드 개발 및 개선을 돕는 브랜드 아이디어 크라우드소싱 플랫폼이 2010년 초부터 운영되고 있고 5,000명 이상의 활동 회원을 가지고 있으나, 매출 규모 등 경영성과는 아직 크지 않다.

한편, 국내 대기업에서는 2007년부터 크라우드소싱이나 집단지성에 대한 보고서가 발표되고 있으나, 국내 하계에서 크라우드소싱에 초점을 맞추어 집중적으로 연구한 정식 논문은 전무한 상황이다. 해외의 연구 문헌도 개념 소개나 사례 연구 중심이 주를 이루고 있었으나, 최근에는 행동과학 연구를 위한 조사데이터 수집을 위하여 크라우드소싱을 활용한 연구(Tera S.Behrend et al. 2011)나 제약업계에서 비용 절감 목적이나 홍역 등 주목받지 못하고 있는 질병을 치료하는 신약 개발에 크라우드소싱 통한 데이터 활용 방안 (Sean Ekins and Anthony J. Williams, 2010)에 대한 연구 등 실증적이고 크라우드소싱의 범용성을 높이는 연구들이 증가하고 있다.

사실, 크라우드소싱의 미래는 긍정과 부정의 예견이 공존하고 있으며, 보편타당한 원칙으로 자리 잡는데 시간이 걸릴지도 모른다. 그러나 전 세계적으로 기업의 혁신과 R&D 문제해결 그리고 새로운 비즈니스 모델의 잠재력으로 관심을 받고 있다. 특히, 기업에서 다양한 형태의 개방형 혁신에 대한 관심과 실천이 증가하고, 사회 전반적으로 개방, 공유, 참여 개념의 웹2.0이 발전함으로써 크라우드소싱 발전은 더욱 가속화될 것이다.

따라서, 국내외의 크라우드소싱 관련한 논문을 정리하고, 실천사례를 소개하면서 끝으로 크라우드소싱의 효과적 활용을 위한 제언을 하고자 한다. 더불어, 본 연구를 계기로, 기업이나 공공기관 등에서도 크라우드소싱 관련하여 심도있는 연구가 본격화되고 크라우드소싱을 도입하여 다양한 분야에서의 혁신과 문제 해결에 시사점을 제공하고자 한다.

II. 본 문

1. 이론적 고찰

기업의 지속가능한 경쟁우위 확보를 위하여 혁신은 매우 중요한 요소(Conceicao et al., 2002)이나, 혁신과정의 복잡성, 자원의 한계, 불확실성에 따른 리스크 증가 등으로 인해 오늘날 많은 기업들은 외부 지식원천을 적극적으로 탐색하고 있다 (Laursen and Salter, 2006). 즉, 대학, 공공 또는 민간 연구기관을 비롯하여 경쟁업체, 공급업체, 고객 등 다양한 외부 주체들과의 적극적인 협력을 통해 자원 또는 지식을 공유 내지 흡수하며 혁신을 추구해 나가고 있다(Bullinger et al., 2004). 이러한 혁신과정의 패러다임 변화는 개방형 혁신으로 설명되고 있다. 개방형혁신은 기업이 연구, 개발, 상업화에 이르는 일련의 혁신과정을 개방하여 외부 자원을 활용함으로써 혁신의 비용을 줄이고 성공 가능성을 제공하며 부가가치 창출을 극대화하는 혁신 방법론 중의 하나이다 (Chesbrough, 2003a; Chesbrough, 2003b).

1990년대부터 시작하여 Chesbrough에 의해 개방형혁신 개념이 정의된 이후에도 많은 학자들이 기업에서의 개방형혁신의 가치와 혁신성과와의 관계 등에 대한 논문들을 발표하고 있다(Arora and Gambardella, 1990; Becker and Dietz, 2004; Grimpe and Sofka, 2008; 복득규, 이원형, 2008; Enkel, et al., 2009; 권영관 2010). 개방형 혁신은 외부 기술을 구매하는 기술구매, 외부 기관과 공동으로 기술개발 하는 공동연구, 벤처기업에 지분을 투자하는 벤처투자 그리고 기술보유 기업을

인수하는 기업인수 등으로 분류하고 있다. 최근에는 기술적인 문제를 인터넷 등에 공개하여 해결책을 공모하거나 다수의 사용자나 전문가가 자발적 또는 작은 보상으로 참여하여 지속적 개선을 추구하는 집단지성(Collective Intelligence)을 활용하는 유형을 추가하고 있다(전효리, 정성영, 2010).

집단지성과 유사한 개념인 크라우드소싱이라는 단어는 2006년 와이어드 잡지(Wired Magazine)의 제프 하위라는 편집자가 처음으로 제시한 개념이다. 크라우드소싱(Crowdsourcing)은 대중(Crowd)과 외부 자원 활용(Outsourcing)의 합성어로 기업이 제품이나 서비스 개발과정 등에서 공모(Open-call) 형태로 외부 전문가나 일반 대중이 참여할 수 있도록 하고, 참여자의 기여로 혁신이나 성과를 달성하면 수익을 참여자와 공유하는 방법으로 정의되고 있다(Jeff Howe, 2006).

사실, 기업의 혁신이나 경영 활동에 고객이나 일반 대중을 참여시키는 것은 전혀 새로운 개념이 아니다. 오래 전부터 기업들은 공모의 형태로 광고 아이디어를 얻거나 리눅스³⁾와 같이 사용자들과 함께 제품을 개발하는 등 고객 또는 잠재고객들의 참여를 유도해왔다. 이처럼 오래된 개념이 최근에 와서 다시 재조명 받고 있는 이유는 온라인 기술의 진화에서 볼 수 있다. 웹 2.0⁴⁾ 시대가 본격화되고, 인터넷 사용자가 전 세계적으로 증가하면서 다양한 분야에서 크라우드소싱을 통한 성공 사례가 증가하고 있다. 블로그나 SNS(Social Network Service) 등으로 표현되는 웹2.0은 네트워크에 연결된 전문가들이 특정한 과업을 공동 작업으로 완성이 가능하도록 하면서 크라우드소싱 패러다임이 진화하고 작동되도록 기술적인 토대를 마련한 것으로 주장하고 있다(Maja Vukovic, 2010).

크라우드소싱은 또 다른 형태의 입소문이나 문화구성 요소가 아니며 재능을 모으고 독창성을 지레 작용하여 작은 비용과 시간으로 문제를 해결한다고 보았다. 크라우드소싱은 참여자들의 상호활동을 바탕으로 하는 인터넷 기술을 통하여만 활성화되므로 커뮤니케이션 연구, 과학과 기술 연구 그리고 다른 분야의 과학자들도 중요한 연구 주제로 보고 있다고 언급하였다(Daren C. Brabham, 2008). 또한, 미래에는 클라우드컴퓨팅⁵⁾의 발전으로 새로운 크라우드소싱 서비스를 구축하는데 특정한 기반구조 없이 크라우드소싱 서비스를 쉽게 활용 가능할 것으로 판단하고 있다.

크라우드소싱은 기존에 아웃소싱을 활용하는 곳에서는 보다 경제적인 효과를 제공한다는 연구도 있다. 특히, 크라우드소싱 프로세스로부터 효익을 얻을 수 있는 중소기업과 소규모 기관에서는 소셜네트워크 시대에 아웃소싱의 자연스러운 진화로 보고 있다 (Gioacchino La Vecchia and Anotonio Cisternino, 2010). 크라우드소싱은 금광채취(Gold Corp.)⁶⁾나 T셔츠 디자인(threadless) 등 비교적 단순한 영역에서 시작하여 대중으로부터 다양한 정보와 전문지식 또는 창작물을 획득하는 성공적인 메카니즘으로 점점 대중적으로 변하고 있다. 향후, 지속적으로 발전할 가능성이 있고, 저비용의 유연한 인력 온라인으로의 접근성 측면에서 대기업이나 다국적 기업에도 매력을 주고 있다(Maja Vukovic and Claudio Bartolini, 2010). 일부 기업에서는 크라우드소싱을 네트워크로 연결된 사람들에게 대한 아웃소싱 활동으로 정의하고 회사업무처리의 전과정을 외부업체에 맡기는 아웃소싱방식인 기업의 업무처리 아웃소싱(Business Process Outsourcing)의 대안으로 업무처리 크라우드소싱 (Business Process Crowdsourcing)을 제시하고 있다(Gioacchino La Vecchia and Anotonio Cisternino, 2010).

기업에서의 크라우드소싱의 적용분야도 점점 확대되고 있으며, 제품 개발에 소요되는 비용과 시간이 많이 필요로 하는 제약업계에서도 켈스파이더(ChemSpider)⁷⁾나 펄캠(PubChem)⁸⁾ 등 크라우

3) 1991년 핀란드의 한 대학원생이 취미로 개발한 PC 운영체제이며, 세계 서버시장의 17%(2010년 2/4분기)가 채택하고 있으며, 최근 각광받고 있는 스마트폰 OS인 안드로이드의 모태 역할

4) 웹 2.0은 이용자 누구나 정보 및 콘텐츠 등을 데이터의 소유자나 독점자 없이 손쉽게 생산하고 인터넷에서 공유할 수 있도록 한 사용자 참여 중심의 인터넷 환경이며 참여, 공유, 개방으로 정리할 수 있다.

5) 클라우드 컴퓨팅은 전산 자원을 필요로 하는 개인이나 기업에게 거대한 전산 기반구조를 제공하는 사업 모델이다.

6) 골드 코프(Gold Corp.)는 실적이 나쁜 금광에 대한 지질 자료를 공개하고 도움 줄 아이디어를 공모한 결과, 77명이 지원하였고 획기적인 방법들이 나왔다. 결과적으로, 50만 달러의 보상을 지급하고 30억 달러의 수익을 얻을 수 있었다.

7) 켈스파이더(ChemSpider)는 화학구조식 데이터베이스로써 수 백 개의 자료원으로부터 2,600만개이상의 구조식을 무료

드소싱 플랫폼을 통해 무료로 실험 데이터를 공유하는 등 협업을 통한 제약 연구에 관심을 보이고 있다. Ekins & Williams는 제약업계에서 클라우드소싱이 아직 안정화되지 않았지만, 시간이 지나고 안정화되면, R&D를 다양하고 비용 효과적으로 수행하여 모든 과학 커뮤니티와 전 지구인의 건강 증진에 시사점을 제공하는데 독보적인 자리에 위치할 것으로 보고 있다 (Sean Ekins and Anthony J. Williams, 2010).

또한, 소프트웨어 공학에서도 실증적인 연구를 수행하기 위하여 연구 참가자 풀(pool)에 접근하고 관리하는데 미케니칼 터크(Mechanical Turk)와 같은 클라우드소싱 플랫폼의 편익이 매력적이라고 보고하고 있다(Kathryn T.Storlee and Sebastian Elbaum, 2010). 클라우드소싱의 효과에 대한 실증적인 연구도 늘어나고 있으며, 클라우드소싱이 행동연구를 위한 조사 데이터 수집 목적을 위한 대학생 참가자 풀의 매력적인 대안으로 소개하고 있다. 클라우드소싱 샘플로부터의 데이터의 품질이 대학생 풀보다 더 좋거나 비슷하고 클라우드소싱을 활용하여 다양한 구성의 집단을 얻을 수 있다는 것을 증명한 연구도 있다(Tera S.Behrend et al. 2011, Springer).

또 다른 실증적인 연구사례는, 한 기업의 내부 전문가들과 아이디어 공모 대회 코스의 참가자의 아이디어를 비교하였다. 즉, 어린이용 제품 개발 시의 문제를 효과적으로 해결하는 아이디어를 3가지(즉, 신규성, 고객의 효익, 실행가능성) 부문으로 비교한 결과, 클라우드소싱에 의한 사용자의 아이디어가 신규성과 고객 효익에서 유의적으로 더 높고, 실행가능성 부문에서는 다소 낮았다. 이러한 사실은, 상황에 따라서는 클라우드소싱은 신제품개발의 아이디어 생성에서 기업의 전문가를 보완할 수 있는 사용자 또는 잠재고객의 아이디어를 모으는 유망한 방법이라는 것이다(Marion K. Poetz et al., 2009).

영어권 국가 이외의 지역에서도 클라우드소싱 연구 논문들이 발표되고 있다. Witkey⁹⁾는 중국에서 성장하고 있는 웹기반의 지식공유 시장이며, 어떤 과업의 해결에 대하여 작은 보상을 제공하며 다른 사용자도 자신의 솔루션이 채택되도록 경쟁한다. Jiang Yang은 중국에서 가장 큰 WitKey 사이트인 Taskcn.com의 사용자 행동의 특성을 시간의 흐름에 따라 관찰하였다. 그 결과 매우 소수의 성공적인 핵심 사용자들이 응모대비 성공률이 높고 복수의 업무를 할당받으며, 성공사례의 20%를 그들이 제안한다고 보고하였다(Jiang Yang et al., 2008). Omar Alonso와 Ricardo Baeza는 적합성 평가(Relevance Assessments)를 수행하는데 있어 미케니칼 터크에서 스페인어를 활용했을 때의 실험결과, 클라우드소싱 플랫폼이 영어 외에 다른 언어에서도 유의미하게 작동한다고 발표하였다.

국내에서는 김한중이 한국경영과학회 발표에서 제품개발 활동에 클라우드소싱을 적용하면 첫째, 기업의 제품개발 인적자원을 확대하는 효과가 있고 둘째, 다양한 고객 요구사항을 정확하게 반영할 수 있으며 셋째, 제품 개발 비용과 시간을 단축할 수 있으며, 넷째, 잠재적 구매 고객층을 확보할 수 있고 다섯째, 간접적인 마케팅 효과가 있다고 정리하고 있다. 또한, 제품개발 프로세스에 클라우드소싱이 적용된 나인시즈마(NineSigma), 레고(Lego) 등 14개의 사례를 제품개발프로세스의 5단계(1.제품에 대한 요구 파악 2. 제품 컨셉 및 디자인 개발 3.제품과 공정 설계 4.테스트와 고객 평가 5.양산 및 상업화)를 기준으로 분류하였다. 그 결과 제품개발 프로세스의 2단계에서 클라우드소싱을 가장 많이 활용하였으며, 이는 제품개발 초기 단계에서는 정보의 참신성과 다양성이 요구되며, 다양한 계층의 대중들로부터 의견을 수집할 수 있는 것으로 보고 하였다(김한중, Tuan Tran 외, 2010).

클라우드소싱을 통한 혁신이나 문제해결을 성공적으로 진행하기 위하여 네트워크 리더십과 지적재산권의 통제 메카니즘과 적은 금액이라도 금전적인 보상이 필요하며(Tera S.Behrend et al.

로 빠르게 검색할 수 있다. 영국에 본사를 두고 있다.

8) 펍캠은 미국의 NIH(National Institute of Health) 산하 기관인 국립 바이오기술 정보 센터 주관으로 운영하며, 썬스파이더와 비슷한 개념이다.

9) WitKey는 중국의 인터넷 응용 서비스 시스템이며, 검색엔진에서 찾을 수 있는 단순한 지식보다는 연구 지식, 지능, 기술, 경험 등을 교류하는 플랫폼이다.

2011), 크라우드소싱의 참여자들간의 조정이 중요하다고 지적하고 있다(Pascale Trompette, et al., 2009).

크라우드소싱에 대한 부정적인 시각을 언급한 논문도 있다. 현재의 몇몇 수직적 크라우드소싱 사이트는 아웃소싱을 통한 업무 처리 시장에서 완전하게 솔루션이 될 수 없다고 보고 있다. 주요 이유는 일부 대기업의 경우 아웃소싱 형태의 활동을 원하지 않는데, 프로세스에 대한 통제를 상실하면 자신들의 핵심 사업을 심각하게 손상을 끼칠 것이기 때문이다(Gioacchino La Vecchia and Anotonio Cisternino, 2010).

2. 사례 연구

크라우드소싱은 대중들의 집단지성을 모으는 통합적 크라우드소싱과 대중들이 제시한 여러 가지 아이디어 중 한 가지를 채택하는 선택적 크라우드소싱으로 나누기도 한다(유재훈, 2010). 전자의 대표적인 사례는 비전문 작가들의 작품 사진을 판매하는 아이스톡포토(istockphoto) 이고, 후자의 대표적인 사례는 20만 명 이상의 과학자들을 통하여 R&D 문제해결을 도와주는 이노센티브(Innocentive) 이다.

MIT의 Malone은 집단지성의 목적에 따라, 참여자로부터 신제품이나 신사업 창출에 필요한 아이디어를 수집하는 분야와 참여자의 직관과 지혜를 동원해 대안을 평가하고 선택하는 분야로 나누었다. 전자는 참여자의 아이디어나 대안을 모으는 지식창고와 같은 역할로 활용하는 취합(Collection), 수집된 아이디어 가운데 최상의 소수만을 골라내기 위해 보상을 걸고 경쟁을 유도하는 경연(Contest), 복잡한 과제 해결을 위해 참여자들이 서로 아이디어를 결합하여 공동의 대안을 마련하는 협업(Collaboration)으로 분류된다. 후자는 가장 많은 선택을 받은 대안을 선별하는 방법인 투표(Voting), 참여자들이 각자의 의견을 개진하여 모두가 동의하는 대안을 도출하는 합의(Consensus), 불확실한 미래를 예측하는 여러 대안들이 거래되는 시장을 조성하고 추후에 적중한 대안의 구매자에게 보상을 지급하는 예측시장(Prediction Market) 등이 있다(Thomas W. Malone, 2010).

본 사례 연구에서는 크라우드소싱의 유형을 크라우드소싱 플랫폼(또는 사업주체)의 활동 범위에 따라 공모형과 중개형으로 구분하였다. 크라우드소싱의 기본 개념이 공모(Open-call) 형태로 대중의 참여를 유도하는 것이지만, iStockphoto나 Mechanical Turk 등과 같은 플랫폼은 비교적 단순한 중개 역할의 개념이 강하여 중개형으로 분리하였다. 한편, 공모형은 대중들의 크라우드소싱 목표 대상에 대한 평가나 투표 여부에 따라 공모-평가형과 공모-비평가여형으로 세분하였다. 여기에서 평가의 의미는 목표물에 대한 평가와 평가에 의한 투표 중 어느 것이라도 진행되는 경우를 뜻한다. 이를 표1과 같이 3가지 유형으로 정리하였으며, 이들 유형별로 대표적인 국내외 사례를 정리하면 다음과 같다. 아래 기술된 정보는 각사의 홈페이지와 Google, Wikipedia 등 인터넷의 내용을 정리하였고, 국내 사례는 업체 방문과 전화 조사로 이루어졌다.

< 표1 > 크라우드소싱 유형의 분류

공모형		중개형 (유형 3)
평가형 (유형 1)	비 평가형 (유형 2)	
Threadless Wilogo Ideacream	Innocentive Marketocracy Zopa/Thisistruestory	iStockphoto Yet2.com/YourEncore Mechanical Turk/eWorkland

1) 공모-평가형 (유형1)

공모-평가형은 공모를 통하여 대중으로부터 로고, T-셔츠 디자인, 제품 아이디어, 마케팅 슬로건과 브랜드 네임 등을 수집하고, 대중들이 평가 및 투표에 참여하면, 이를 참고하여 기업 등 고객이 최종 결정하는 형태이다. 이 유형에는 Cambrian House, CrowdSpirit 등이 있으며, 대표적인 사례는 다음과 같다..

(1) 쓰레드리스(Threadless)

쓰레드리스(미국, Chicago)는 2000년에 대학 중퇴한 대학생 디자이너 두 명이 1,000달러의 자본금으로 설립한 회사이며, 2009년 매출 3천만 달러, 경상이익 9백만 달러 정도이다. 네티즌들이 T셔츠를 디자인하여 회사 웹사이트에 올리면 네티즌들이 디자인을 평가(1~5점 척도)하며, 많은 사람들이 좋다고 클릭한 것만 선별해서 만들어 20달러 정도에 판매한다. 선택된 디자인을 창작한 사람은 회사로부터 2,000달러의 현금과 500달러의 상품권을 상금으로 받는다. 매일 300건의 새로운 디자인이 제출되고 연간 300개 이상의 디자인이 상품화되어 제품 당 약3~8주 동안 판매된다. 디자인 판권은 회사 소유이며, 네티즌의 요구에 따라서만 특정 제품에 대하여 추가로 생산 판매하여 재고 부담이 거의 없다. 2007년에 시카고에 오프라인 매장을 오픈하였고, 2008년에는 Threadless Kids 매장도 오픈하였다. 트위터의 팔로워가 150만 명, 페이스북의 팬이 10만 명 이상으로 소셜네트웍을 통한 마케팅에도 능하다.

(2) 위로고(Wilogo)

Wilogo(프랑스, Saint Etienne)는 13,000명 이상의 디자이너 커뮤니티에서 기업의 로고 디자인을 만들어서 상용화하는 회사이다. 주로, 중소기업 고객을 대상으로 하며, 2006년 3월에 프랑스에서 시작하여 괄목할만한 성장을 이루고, 독일, 스페인, 미국에도 개념을 수출하였다. 고객이 주문을 하면 커뮤니티 내의 디자이너에게 의뢰하여, 1주일 동안 제작한 50개 이상의 작품 중에서 다른 디자이너의 평가와 투표 등을 참조하여 최종 로고를 선택하는 것이다. 가격의 60%는 디자이너들이 보상으로 받고 지적재산권은 회사가 보유한다. 서비스 개시 이래 최근까지, 175,000건 이상의 로고 제작이 의뢰되었고, 로고에 대한 비평이 224,000건, 선호하는 로고에 대한 투표는 1,670,000건 이었다.

(3) 아이디어크림(Ideacream)

아이디어크림(한국)은 제품과 서비스를 위한 아이디어를 크라우드소싱 방법으로 소비자에게 의뢰하여 브랜드 개발 및 개선을 돕는 브랜드 아이디어 크라우드소싱 플랫폼이다. 고객사는 GM 대우, (주)오투기 등 기업체와 지식경제부 등 공공기관 등이며 마케팅 아이디어와 슬로건 등을 의뢰하고 있다. 아이디어제안자 및 평가자에게 점수에 따른 아이디어료를 분배하며, 선정된 아이디어는 실제로 반영된 사례를 공개한다. 여러 아이디어를 제안하는 회원들을 기획자, 디자이너, 카피라이터, 스토리텔러 등으로 분류하고 있으며 서로의 아이디어를 보고 평가할 수도 있다. 2010년3월부터 운영되고 있으며, 2011년 6월 현재, 아이디어 의뢰 26건, 아이디어료 2,650만원, 아이디어 제안 4,599건, 아이디어평가 6,760건의 실적을 보이고 있다. 5,000의명 이상의 활동 회원을 가지고 있으나, 매출 규모 등 경영성과는 아직 크지 않다.

2) 공모-비평가형 (유형2)

공모-비평가형은 대중으로부터 문제해결 지식이나 노하우 등을 제공받으면, 기업 등 고객이나 사업주체가 자체적으로 선택하는 형태이다. 이 유형에는 다음과 같은 사례들이 포함될 수 있다.

(1) 이노센티브(Innocentive)

미국의 이노센티브는 온라인 연구개발(R&D) 공동체를 표방하는 사이트다. 상업적인 사이트지만 커뮤니티 사이트의 성격을 띤다. 기업들이 풀리지 않는 연구 과제를 올리면 회원들이 해법을 제시하고 1만 달러에서 최고 10만 달러까지 상금을 받는 시스템이다. 기초과학은 물론이고 제약과 생명과학, 농업, 식품, 디자인, 나노(Nano) 테크놀로지 등 광범위한 영역에 걸쳐 세계 200개국 20만여명의 과학자들이 회원으로 가입해 있다.

이노센티브는 과학자들을 문제를 푸는 사람이라는 의미에서 '솔버(Solver)'라고 부르고 해답을 찾는 기업을 '시커(Seeker)'라고 부른다. 이노센티브는 시커와 솔버를 연결해주고 수수료를 받는다. 기업의 입장에서는 비용 절감과 효율성이란 측면에서 매력적인 시스템이라고 할 수 있다. 기업들은 풀리지 않는 골칫거리 문제들을 이곳에 익명으로 올리고 해답을 찾는다. 이노센티브는 솔버들의 네트워크를 활용하여 컨설팅 서비스도 제공한다. 시커가 안고 있는 문제를 해결할 최적의 솔버를 찾아 비용을 협상하고 문제를 해결할 수 있도록 돕는다. 솔버들 입장에서도 이노센티브는 단순히 아르바이트 이상의 의미가 있다. 도전과 경쟁을 자극하고 성취감도 준다. 다른 사람들의 아이디어를 참고하기도 하고 새로운 정보를 교환하기도 한다.

(2) 마케토크라시(Marketocracy)

미국의 마케토트라시는 주식시장에서 최고의 주식 종목을 찾기 위한 정보를 교환하는 플랫폼이다. 85,000명의 회원들의 펀드를 분석하고 그 가운데 가장 수익률이 높은 100개의 펀드를 골라내고 이들의 포트폴리오를 공개한다. 100위 안에 드는 펀드를 소유하고 있다면 수수료를 받게 된다. 마케토크라시는 100개의 펀드 결합하여 1개의 새로운 펀드를 만드는 알고리즘을 가지고 있으며, 2001년 11월 결성한 이래, 5년 동안 80% 이상의 수익률을 올렸다. 펀드 규모는 5,500만 달러 이상으로 증가하였고, 일반 회원가입은 무료이나, 연간 180달러를 내고 회원으로 가입하면, 펀드의 포트폴리오와 매매내역 등을 정보를 받아볼 수 있다.

(3) 조파(ZOPA, Zone Of Possible Agreement)

2005년 영국에서 설립되었으며 돈 가진 개인과 돈이 필요한 개인과의 대출을 연결해주는 사이트이다. 돈을 빌리고자 하는 사람은 돈을 어디에 쓰려는지 공개를 하며 한 사람 당 2만원 정도(10파운드)의 금액이 넘지 않는 범위 내에서 다수의 사람들이 공동으로 돈을 빌려주는 형태이다. ZOPA는 0.5%의 수수료를 취하며 돈을 빌려주는 사람이 보장 보증을 원하면 보험 판매도 함께 한다. 2008년 5월19일 기준으로 돈을 빌리는 사람들의 평균 이자율은 연간 8.49%(Wells Fargo 은행은 16.7%)이고, 돈을 빌려주는 사람들의 평균 수익률은 3.75%(Wells Fargo 은행은 1.45%)이었다.

(4) 디스이즈트루스토리(Thisistruestory)

한국의 디스이즈트루스토리는 크라우드펀딩 또는 마이크로펀딩이라고도 불리는 아이디어 소셜펀딩 사이트이다. 즉, 자신의 아이디어나 프로젝트를 소개해 일정 금액을 후원받고 프로젝트 성공 후 보상하는 방식이다. 해외에서는 유사한 사이트로 킥스타터닷컴, 조파 등이 있다. 2011년 1월에 오픈하여 6월 초까지 음악, 사진, 발명, 환경, 리서치, 공연, 영화, 이벤트, 게임, 문학, 소프트웨어, 소품/잡화 등 다양한 분야의 프로젝트가 진행되었거나 후원을 기다리고 있다. 2011년 6월 현재 총 19개의 프로젝트가 진행되어 3개의 프로젝트가 성공하였고, 15개는 실패, 2개 프로젝트는 진행 중이다. 후원 금액은 총 834만원으로 아직 규모가 크지 않지만, 아직 홍보가 이루어지지 않은 초기의 4개월 동안의 성과로 볼 때 향후 잠재력을 무시할 수 없다. 국내에서는 아이디어나 개인 프로젝트에 후원하는 수평적인 문화가 아직 익숙하지 않지만, 다양한 사람들의 아이디어와 재능이 현실화되면서 그 파급효과가 기대된다.

3) 중개형 (유형3)

중개형은 클라우드소싱 플랫폼 또는 사업주체의 역할이 정형화된 사진이나 기술 또는 단순인력과 전문가 인력 등을 중개하여 고객의 혁신이나 문제해결에 도움을 주는 것이다. 이 유형에는 다음과 같은 사례들이 포함될 수 있다.

(1) 아이스톡포토(iStockphoto)

2000년 5월 캐나다에서 시작한 아이스톡포토는 일반인들이 찍은 사진을 사고 팔 수 있는 사이트다. 처음에는 단순히 사진을 공유하는 사이트로 출발했는데 사진을 상업적으로 쓰려는 수요가 생겨나면서 마켓플레이스로 개편했다. 사진 가격은 한 장에 1달러에서 비싸봐야 15달러를 넘지 않는다. 가격은 사진 크기에 따라 달라지며, 홈페이지에 들어갈 정도의 사진은 1달러면 충분하다. 일반인들이 찍은 사진이 대부분이지만 전문가 못지않게 훌륭한 사진도 많다. 사진뿐만 아니라 비디오나 플래시 파일도 사고 팔 수 있다. 현재, 미국/캐나다/호주 달러, 유로, 엔화, 중국의 유엔화와 파운드화로 결제 가능하다. 2007년 기준으로 약7천만 달러의 매출 중에 2천만 달러 이상이 아마추어 사진작가들에게 지급되었다.

(2) 옛투닷컴(Yet2.com)

1999년에 미국 메사추세스에서 설립된 옛투닷컴은 세계에서 가장 큰 지적재산권 마켓플레이스다. 옛투닷컴은 세계 R&D 투자의 10% 이상을 차지하며 보유하고 있는 기술 리스트의 가치는 100억 달러 규모이다. 기술을 등록하는데 드는 비용은 무료지만 필요한 기술을 검색하는데 필요한 프리미엄 서비스는 2,500달러의 회비를 받는다. 거래가 성사되면 회사는 10%의 수수료를 받지만 최대 5만 달러를 넘지 않는다. 가장 대표적인 사례는 P&G가 2004년에 출시한 프링글스 인쇄다. P&G는 감자칩 위에 글씨나 그림을 집어넣기 위해서 수많은 시행착오를 거쳤지만 높은 온도에서 튀기고 나면 잉크가 모두 사라져 버렸다. 예전 같으면 R&D에 2년 이상이 걸렸겠지만 P&G는 옛투닷컴을 활용해 보기로 했다. 마침 이탈리아 볼로냐의 한 대학교수가 비슷한 기술에 성공했다는 사실을 알게 되어 P&G는 이 교수와 제휴를 맺었고 프링글스 프린트는 1년도 안돼서 시장에 나왔다.

(3) 유어앙코르(YoreEncore)

2003년 미국의 P&G사 등이 투자하여 서비스를 시작한 회사이다. 다양한 산업 분야의 숙련된 과학자나 퇴직한 엔지니어들의 검증된 경험으로 기업이 어려워하고 있는 혁신 문제를 해결해주는 사이트이다. 기업 입장에서는 정규직이나 풀타임으로 전문가를 고용하지 않으면서도, 그들의 전문지식이나 통찰력을 활용하여 성과를 볼 수가 있다. P&G, Boeing Company, Eli Lilly, General Mills 등 미국 Fortune 500대기업이 주요고객이다. 전문 분야는 생명과학, 소비자 과학, 음식 산업, 소재, 우주, 방위 산업 등이다.

(4) 미케니칼 터크(Mechanical Turk)

2005년 11월에 서비스를 시작한 미국 아마존사의 미케니컬 터크는 잉여 노동력 마켓 플레이스다. 애초에 아마존이 미케니컬 터크를 만든 것은 아마존의 제품 페이지 가운데 중복된 것을 골라내기 위해서였다. 컴퓨터로 작업을 하긴 하지만 한계가 있었기 때문이다. 미케니컬 터크에서 주목한 부분은 복잡하고 어려운 일이 아니라 하찮고 귀찮은 일이다. 이를테면 인공위성 사진으로 사람 찾기 같은 것들이다. 수많은 의미 없는 작은 점 가운데 사람 비슷한 걸 찾기는 결코 쉬운 일이 아니며, 컴퓨터는 절대 이런 일을 할 수 없다. 사람이 훨씬 더 잘하는 일이라는 의미에서 HIT(Human Intelligence Task)라고도 한다. HIT가 성공적으로 완료되면, 회사는 10%의 수수료를 받는다.

(5)이워크랜드(eWorkland)

한국의 이워크랜드는 전 세계의 일을 전자적으로 협업, 생산, 거래하는 시장을 추구하며 2008년 말에 오픈되어, 번역, 홈페이지 개발, 컴퓨터 프로그래밍과 그래픽 작업 등의 일감과 일손을 중개하여 거래를 성사시킨다. 일의 거래뿐만 아니라, 네트워크 상에서 공유와 협업을 통해 작업을 수행하고 결과를 생산하는 제2의 일터 겸 사이버 오피스를 추구한다. 거래 당사자 간의 신뢰를 제공하기 위하여 일의 대가를 이워크랜드에 예치하는 에스크로우(Escrow) 서비스를 제공하고 공인인증서 기반의 전자계약을 통해 법적인 효력이 발생하도록 한다. 기업의 입장에서는 기업의 여건과 시장상황에 맞게 기업외부의 지식과 인재를 활용하여 탄력적인 조직운용이 가능하고 개인입장에서는 1인 창조기업, 프리랜서, 퇴직한 전문인력, 대학생, 장애인등에게 더 많은 경제활동 기회를 부여하는 효과를 기대하고 있다. 그러나 2011년 6월 현재, 서비스는 중단되고 있다.

III. 결론

1. 결론 및 시사점

본 연구는 개방형 혁신 방법 중에 하나인 집단지성을 활용한 클라우드소싱의 개념과 여러 산업 분야에서의 실천과 실증적인 연구 논문들 그리고 3개 유형별 국내외 실천 사례를 간략하게 살펴 보았다. 연구 결과, 다양한 산업 분야에서 클라우드소싱을 활용하여 혁신을 하고 문제를 해결하려는 시도가 증가하고 있다는 것을 알 수 있었다. 사례연구에서는 대부분 성공사례를 소개하였으나 일부 실패 사례도 소개하였다. 특히, 국내에서는 아직 클라우드소싱으로 혁신이나 사업에 성공한 사례는 찾기가 쉽지 않았다.

따라서 클라우드소싱에 대한 잠재력이 파악되고 어떤 분야에서도 훌륭하게 작동되는 보편타당한 원칙으로 자리 잡는데 시간이 걸릴지라도 클라우드소싱은 기업, 연구소, 학교 등과 정부와 비정부 기구(NGO) 등에서도 진지하게 생각하지 않을 수 없는 핵심 키워드가 될 것이다. 집단지성을 활용한 클라우드소싱이 지금보다 더 나은 정보, 더 나은 사회, 더 나은 삶을 구현하는 데 큰 역할을 할 것이라는 믿음 때문이다. 실제로 인간은 누군가와 함께 하고 누군가의 도움을 언제든지 받을 수 있다는 기대감을 지닐 때, 행복을 느낀다. 또한, 우리(We)가 나(Me)보다 더 똑똑하다는 사실을 생태적으로 알고 있기 때문에, 클라우드소싱은 앞으로도 오랫동안 우리들을 생각하게 만드는 화두가 될 것이다.

이번 연구에서 클라우드소싱의 개념과 국내외 실천 사례를 통하여 클라우드소싱이나 집단지성이 기업이나 조직의 개방형 혁신이나 문제 해결의 새로운 가능성과 화두로 소개하는 것에 시사점이 있다고 하겠다.

2. 제안 및 후속 연구

기업에서 클라우드소싱의 효과적 활용을 통하여 혁신이나 R&D에 성공하기 위해서는 집단지성과 웹2.0의 문화가 작동할 수 있는 기반을 조성하는 것이 필요하다.

첫째, 개방, 참여, 공유의 문화 구축이 중요하다. 집단지성을 활용하여 다양한 아이디어가 창출되더라도 이를 받아들이고 활용하는 조직문화가 구축되지 않는다면 그 효과는 반감할 것이다. 미국의 P&G사가 C&D(Connect & Development)를 처음 도입했을 당시, 내부 연구원들의 반발이 심각하여 성과가 미흡하였으나, 외부에서 좋은 아이디어를 찾아낸 직원에게도 보상을 하는 등 개방의 문화를 더욱 강화하였고, 개방적인 문화가 발전하였다.

둘째, 참여자를 유인하는 다양한 인센티브가 필요하다. 고객이나 조직 외부의 사람들은 클라우드

소싱에 참여할 의무가 없기 때문에 이들을 유인하기 위해서는 반드시 인센티브가 필요하다. 크라우드소싱으로 전자제품을 개발하는 CrowdSprit이나 소프트웨어를 개발하는 Cambrian House는 고객의 아이디어가 제품으로 개발되면 판매수입의 일부를 아이디어 제공자에게 배분한다. iStockphoto 사이트 조사결과 크라우드소싱에 참여하는 가장 큰 이유는 돈을 벌 수 있는 기회이기 때문으로 답을 하였다.

셋째, 다양한 관심과 수준의 사람들을 참여시키는 것이 효과적이다. 지식과 기술이 다양한 집단이 동질적인 집단과 비교하여 창의적으로 문제를 해결하기 때문에 더 높은 성과를 창출한다. 실제로, 다양한 분야에서 추출된 평범한 구성원들의 집단이 특정 분야에서 월등한 전문가 집단에 비해 문제해결 성과가 더 우수하다는 연구가 있다(Scott E. Page, 2007). 따라서 고객이나 일반 대중이 기업의 R&D나 중요 활동에 참여할 수 있는 채널을 구축하고 관리할 필요가 있다.

넷째, 크라우드소싱의 품질 향상과 보증을 통한 신뢰감 향상이 필요하다. 집단지성이나 크라우드소싱을 제대로 작동시키는 방안은 참여자들이 서로 신뢰를 갖도록 하는 것이 최우선이다. 다수 참여자들이 사용할 수 있는 최소한의 기준이나 표준을 마련하여 이를 공개하고 공유하면 신뢰감 있는 집단지성이 제대로 작동할 수 있다. 아울러, 참여자들이 수평적으로 연결되는 데 필요한 민주주의 규칙을 정확하게 이해하려는 자세를 갖도록 하는 것도 중요하다.

다섯째, 정부 차원에서의 관심과 지원이 필요하다. 개방형혁신의 개념이 접목되고 인터넷 기술의 기반구조를 바탕으로 한 크라우드소싱 플랫폼을 통하여 기업의 경쟁력 강화와 지식 서비스 사업 등 관련 산업의 발전이 예상된다. 따라서 정부차원에서 업종 분류나 세계 지원, 보조금 지급 등 지원을 통하여 크라우드소싱의 실천이 강화시켜 신사업 발굴, 일자리 창출, 대중소기업 협력 강화 등 다양한 차원으로 활용이 가능할 것이다.

본 연구는 크라우드소싱을 소개하는 수준에서 그쳐 후속 연구는 기업이나 조직에서 크라우드소싱을 통한 개방적 혁신이나 R&D의 실천이 혁신성이나 기업성장에 영향을 미친다는 것을 실증적으로 증명해보이거나, 또는, 한국 상황에 맞는 크라우드소싱관련 산업의 발전 방안이나 보편타당한 비즈니스 모델의 메카니즘을 연구하는 것이다.

참고문헌

- Asia Pacific Journal of Small Business (2010), "개방형 혁신이 혁신성과에 기여하는가? 한국중소기업으로부터의 실증적 연구", 권영관
- LG Business Insight (2010), "대중의 지혜를 내것으로, 크라우드소싱에 성공하려면", 유재훈
- 삼성경제연구소 (2010), "가치창출의 새로운 원천, 집단지성", 채승병 외
- 한국전자통신연구원 (2010), "융합기술 R&D를 위한 개방형 혁신시스템 도입방향", 전효리, 정성영
- 한국경영과학회(2010), "사례연구를 통한 제품개발 프로세스에의 크라우드소싱 적용 가능성 분석", 김한중, Tuan Tran 외
- Ashish Arora and Alfonso Gambardella (1990), "Complementarity and External Linkages: The Strategies of the Large Firms in Biotechnology"
- Christoph Grimpe and Wolfgang Sofka (2008), "Search patterns and absorptive capacity: Low-and high-technology sectors in European countries"
- Daren C. Brabham (2008), "Crowdsourcing as a Model for Problem Solving"
- Ellen Enkel, Oliver Gassmann, Henry Chesbrough., (2009) "Open R&D and Open Innovation: Exploring the Phenomenon"
- Gioacchino La Vecchia and Antonio Cisternino (2010), "Collaborative Workforce, Business Process Crowdsourcing as an Alternative of BPO"

- H. J. Bullinger and A. Gomeringer (2004), "Managing Innovation Networks in the Knowledge-Driven Economy"
- Henry W. Chesbrough (2003a), "Open Innovation: The new imperative for creating and profiting from technology"
- Henry W. Chesbrough (2003b), " The era of open innovation"
- James Sureowieski (2004), "The Wisdom of Crowds"
- Jeff Howe (2006), "The Rise of Crowdsourcing"
- Jiang Yang, Lada A. Adamic, Marks S. Ackerman (2008), "Crowdsourcing and Knowledge Sharing: Strategic User Behavior on Taskcn"
- Kathryn T. Stolee, Sebastian Elbaum (2010), "Exploring the Use of Crwodsourcing to Support Empirical Studies in Software Engineering"
- Keld Laursen and A. Salter (2006), "Open for innovation: The role openness in explaining innovation performance among UK manufacturing firms"
- Maja Vukovic and Claudio Bartolini (2010), " Towards a Research Agenda for Enterprise Crowdsourcing"
- Marion K. Poetz, Martin Schreier (2009), "The value of crowdsourcing: Can users really compete with professionals in generating new product ideas?"
- Omar Aloson and Ricardo Baeza-Yates (2010), "An analysis of crowdsourcing relevance assessments in Spanish"
- Pascale Trompette, Valerie Chanal, Cedric Pelissier (2009) "Crowdsourcing as a way to access external knowledge for innovation: Control, incentive and coordination in hybrid forms of innovation"
- Pedro Conceicao et al., "Innovation Science and Technology Commercialization Strategy at 3M"
- Scott E. Page (2007), "Making the Difference: Applying a Logic of Diversity"
- Sean Ekins and Anthony J. Williams (2010), "Reaching Out to Collaborators: Crowdsourcing for Pharmaceutical Research"
- Tera S. Behrend, David J. Shark, Adam W. Meade (2011), "The viability of crowdsourcing for survey research"
- Thomas W. Malone et al.,(2010) "Harnessing Crowds: Mapping the genome of collective intelligence"
- Wolfgang Becker and Jurgen Dietz (2004), "R&D cooperation and innovation activities of firms-evidence for the German manufacturing industry"