

# An Exploratory Study about Korean Participants in Open Source Development

Jun Gee Cho

<sup>a</sup> The School of Information Systems and Technology., Claremont Graduate University

150 E. 10<sup>th</sup> Street Claremont, California 91711, USA

Tel: + 1-909-607-3180, Fax: + 1-909-621-8564, E-mail: jun.cho@cgu.edu

## Abstract

최근들어 꾸준히 증가하고 있는 오픈소스를 통한 소프트웨어 개발에 대한 관심과 참여는 국가적 규모의 지원과 활성화 방안에 대한 연구로 이어지고 있다. 그중에서 오픈소스 개발환경의 한 요소인 개발자들에 대한 이해는 가장 모든 관련연구에 우선하는 핵심적인 연구주제로 다루어져 왔으며, 연구자들은 국제적인 규모의 프로젝트를 대상으로 어떤이들이 무슨 동기로 참여하고 있는가에 대한 질문을 위주로 연구해왔다. 본 연구는 국지적 관점을 추가하여 이러한 연구노력의 연장선상에서 오픈소스 개발에 참여하고 있는 한국인 개발자들을 대상으로 탐색적으로 살펴본다. 본 연구는 한국인 오픈소스 개발자들은 누구인가라는 질문에 대한 답변을 기술통계적 분석기법을 이용하여 시도하고, 또 한국인 참가자들 오픈소스개발 참여에 대한 내재적인 동기와 외적(또는 환경적)동기에 대해 기존 연구들과 비교분석을 통해 이해하려고 시도한다. 이와같은 비교관찰을 토대로 한국의 오픈소스 개발환경에 대한 좀 더 포괄적인 지식을 얻어낼 수 있을 것으로 기대되며, 또 오픈소스 개발과 관련한 기타 연구에 있어 인적요소에 대한 이해를 증진시키는데 기여할 수 있을 것으로 생각된다. 본 연구는 방법론으로써 각종 국내외 오픈소스 프로젝트들에 가입하여 활동중인 한국인 개발자들을 대상으로 전자메일을 이용한 사전조사(설문)를 실시하였다.

## Keywords:

오픈소스 개발; 동기; 내재적동기; 외적동기; 한국인 개발자

## Introduction

오픈소스 개발은 상대적으로 매우 긴 역사를 가지고 있지만 최근들어서야 주목을 받기 시작했다. 이러한 배경에는 소프트웨어의 배타적이고 상업적인 이용에 대한 반발속에 이루어진 자유소프트웨어운동과 리눅스와 아파치등 몇몇 오픈소스 프로젝트의 성공,

그리고 인터넷의 확산으로 등장한 온라인 공간에의 개발자들과 기관들의 적극적인 참여가 자리잡고 있다. 오픈소스 개념을 주도하고 있는 OSI (Open Source Initiative)는 오픈소스를 광범위한 심층분석과 투명한 개발과정을 이용하는 방법론으로 규정하고 있다. OSI는 오픈소스를 통해 낮은 비용으로 믿을 수 있는 높은 품질의 소프트웨어를 개발할 수 있으며, 궁극적으로 소프트웨어 개발사 (vendor)들에 의한 구속에서 벗어날 수 있다고 전망한다.<sup>1</sup>

오픈소스 개발은 완성품으로써의 각종 용도를 위한 소프트웨어의 개발과 함께 소스코드에 대한 접근을 허용함으로써 현재까지 개발 진행된 프로그램의 제반 문제점들은 공개적으로 해결하거나, 차후 더 나은 개발을 위한 지식적기반을 제공한다. 또한 개발자들이 갖는 소스코드의 공공재적 (public domain) 인식과 공적이용을 위한 소유권의 포기과 이양은 기존 소프트웨어와 관련한 지적재산권의 기존인식과 소프트웨어 개발사들 입장에 위협이 되고있다. 오픈소스관련 프로젝트들은 리눅스와 윈도 또는 솔라리스, 아파치대 Internet Information Service (IIS)와 같은 직접적 경쟁관계를 형성하거나, eclipse와 같이 관련제품을 제작하는 각종 개발사들을 포괄하는 환경을 형성하고 주도하기도 한다. 한편 방법론상의 오픈소스의 개념은 다시 비소프트웨어 제품의 기술혁신까지 확장되어 고려되기도 한다 (Hippel 2001).

오픈소스개발은 참가자들이 주도하는 온라인 커뮤니티(이하 공동체라고 병행 사용한다)에서 주로 이루어진다. 세부적으로 커뮤니티들은 지속적이고 영향력있는 참가자들을 중심으로 하는 핵심그룹과 주변그룹으로 관념적으로 나뉘볼 수 있다 (Crowston and Howison 2004). 오픈소스개발의 근본적인 활동은 이들 참가자들의 각종 기여들로 이루어진다. 곧, 개발된 소프트웨어들은 이러한 기여들의 종합적인 결과물로 간주되며, 또 개발과정상의 제반 운영과 관리는 각종 기여들을

<sup>1</sup> <http://www.opensource.org/>

유기적으로 조정하는 작업으로 볼 수 있다. 참가자들은 개발을 지원하기 위한 여러가지 시스템들을 동원 설치한다. 오픈소스 개발 커뮤니티들이 주로 이용하는 기본 시스템들은 웹사이트, 정보교환과 전달을 위한 포럼 및 메일링 리스트, 개발협력을 위한 Concurrent Versions (or Versioning) System (CVS) 또는 Subversion (SVN), 보고된 문제점들과 제안된 새로운 기능들의 개발진행을 통제하기 위한 Tracking System을 포함한다.

오픈소스개발 환경에서 가장 핵심적인 요소는 참가자들로서, 이들의 시간과 노력을 배제하면, 사실상 오픈소스개발이란 존재할 수 없다. 따라서, 개발자를 이해하는 것은 오픈소스에 관한 연구들을 진행하기 위한 가장 기본적인 출발점으로 여길 수 있다. 현재까지 진행된 연구들 속에서 연구자들은 “오픈소스 개발자란 누구인가?” 와 “왜 오픈소스 개발에 참여하는가?” 두가지 질문을 중심으로 오픈소스 개발자에 대한 이해를 시도해 왔다. 이 연구를 통해서 필자는 연구의 범위를 더욱 좁혀 한국이란 국지적인 관점을 부가한 시각에서 위의 두가지 문제에 탐색적인 접근을 시도해 보았다. 이와같은 접근은 국제적인 프로젝트들을 대상으로한 기존연구들과 비교분석을 통하여, 한국인 오픈소스 개발자들에 대한 이해와 이들을 중심으로 하는 오픈소스 개발환경에 대한 이해를 도울 것으로 기대한다.

## Related Researches

“오픈소스개발자란 누구인가”에 대한 질문은 참여동기에 관한 연구에 부가병행되어, 주로 교육배경을 포함한 기술적 지식과 직업, 참여시간 등에 관한 계량적 이해가 시도되었다. (Lakhani and Wolf 2005, Hars and Ou 2002, Hertel et al. 2003). 지역적인 관점(특히, 아시아)에서 구분하여 이루어진 연구는 2004년도에 이루어진 일본과 아시아 오픈소스 개발자에 대한 인구통계학 조사가 있다. 연구자들은 이 조사를 통해 북미와 유럽개발자들과 비교를 통해 오픈소스개발을 촉진하기 위한 실무적인 조언을 시도하였다 (Shimizu et al. 2004).

대체적으로 개발자들은 정보, 컴퓨터관련 지식배경을 지니고, 이와 관련된 업무에 종사하는 전문인력으로 구성되어 있으며 특정지역(북미와 유럽)에 편중되어 있다. 지역적 구분을 시도한 조사에 따르면, 아시아/일본 개발자들은 지식습득 장소와 특정 개발플랫폼의 의존성에서 기타지역의 개발들과 차이를 보이고 있다.

오픈소스 개발자들의 동기에 대한 초기연구는 참가자 스스로 규정한 해커문화에 기반한 이해에 기초하고 있었으며, 참여동기는 개발자 각자의 개발의 열정에 기반한 상호평가(peer review)를 통한 질적향상을 목적으로 하는 것으로 이해되었다. 상호협력을 통해 해커들은 명성, 이타심 또는 기술적 만족감, 그리고 지적호기심 만족을 추구하는 기존의 소프트웨어 개발 환경과 다른 이른바 gift economy를 형성한다 (Raymond 1999, Perkins 1999).

연구자들은 이러한 이해를 사회적 또는 심리학적인 이론에 기반한 내재적 요인(internal factors)과 관련하여 구체화한다. 이러한 이해는 내재적동기(intrinsic motivation)가 자율성이나 경쟁력에 대한 만족감 같은 심리적 욕구와 관련되어 있다는 이론에 주목하여, 오픈소스 개발자들의 자율성 (autonomy) 과 자결성 (self-determination)이 전통적인 개발 방법과 견줄 수 있는 수준의 개발 능력의 바탕을 이루고 있을거라고 추론하고 있다 (Roberts et al. 2006, Deci 1975). 연구자들은 주로 즐거움, 의무감, 공동체와의 일체감, 이타성, 신망을 내재적 동기에 포함되는 것으로 여긴다.

내재적 동기의 전형적인 예로 취미활동을 주로 들며, 이를 통해 사람들은 즐거움(enjoyment)을 추구한다고 본다. 이러한 즐거움의 극대화가 경쟁력의 제고와 관련되며, 능력을 벗어난 업무는 우려를 불러 일으키고, 반면 능력에 미달하는 업무 싫증을 유발한다고 주장한다 (Nakamura and Csikszentmihalyi 2003, Deci et al. 1999). 연구자들은 오픈소스 개발자들의 기술적 지식과 능력에 적합한 자율적 업무선택과 수행은 즐거움의 관점에서 해석될 수 있다고 여긴다.(Lakhani and Wolf 2005).

한편, 오픈소스 개발은 커뮤니티를 바탕으로 분산 (distributed)개발과 각종 역할과 업무의 조정 (coordination)과 협력(collaboration)을 통하여 이루어지는데, 개발자들은 소속된 커뮤니티를 통해 규범과 문화로 표현되는 집합적 정체성 (collective identity)을 생성한다. 또한 집합적 정체성에 의해 개발자들은 개인적 목적을 커뮤니티의 목적에 맞추어 조율하게 된다고 본다 (Lakhani and Wolf 2005, Hars and Ou 2002).

이타성 (altruism)은 다수의 오픈소스 프로젝트가 직접적 영리를 목적하지 않는 점을 주목하여 제기된다. 이들 프로젝트의 결과물(소프트웨어)은 개발자의 비용(시간과 노력)에 전적으로 의지하여 생산되어 공공영역 (public domain)에 반대급부 없이 귀속된다. 이러한 의미에서 바라볼때, 오픈소스

개발에는 이타성이 내재되어 있다고 연구자들은 생각한다. 실증적 연구에서 커뮤니티의 상당수의 개발자들이 이타성을 참가동기중 하나로 뚜렷이 인식하고 있는 것으로 조사되었다 (Hars and Ou 2002).

개발자들의 참여는 경제적인 관점으로도 해석되는데, 일련의 기여를 기회비용과 연관된 투자로 여기고, 여기에는 직접적 또는 지연된 보상이 뒤따르는 것으로 간주한다 (Lerner and Tirole 2005 2002). 연구자들은 이들을 내재적 동기들과 구별하여 외적동기(extrinsic motivation)로 부르며, 내재적 동기만으로는 설명하기 어려운 오랜기간에 걸쳐 참여와 공헌을 하는 개발자들의 행위들을 해석할 수 있을 것으로 본다 (Bonaccorsi and Rossi 2003).

경제적인 관점에서 개발자의 기회비용에는 그에 상응하는 장/단기 이익이 따른다. 단기적으로 개발자는 오픈소스개발에 참여함으로써 습득된 지식과 기술이나 개발된 각종 결과물들(소프트웨어)을 소속한 업무현장에서 발생하는 제반 문제들을 해결하는데 사용할 수 있으며, 또한 내재적인 만족감을 가질 수 있다고 본다. 장기적으로는 개발자들이 현재보다 더 나은 직장으로 옮겨갈 수 있으며, 사업기회 또는 더 나은 명성을 얻을 수 있다고 기대한다 (Lerner and Tirole 2005). 장기적 이익은 인적자원 (human capital)개발과 관련된 것으로, 오픈소스 개발에의 장기적인 공헌은 궁극적으로 경제적인 보상과 관계가 있는 것으로 알려져있다 (Hann et al. 2004).

연구자들은 경제적인 보상에 덧붙여 개발결과물(소프트웨어)의 실질적 사용또한 외적동기중의 하나로 본다. 이는 오픈소스 프로젝트가 일반적으로 소프트웨어를 이용해 개발자 개인들의 문제를 해결하는데서 시작된다는 이해를 바탕으로 결국 개발자의 사용 필요성에 의해 참여와 공헌을 한다고 이들은 주장한다. (Lakhani and Hippel 2003, Raymond 1999).

지속적인 또 질적으로 우수한 개발 공헌자는 개발자간의 상호인정(peer recognition)을 통해 개발자 그룹내에서 점진적으로 명성을 획득한다. 이러한 상호인정 절차는 오픈소스 개발 커뮤니티내에서 개발자의 주변부에서 중심부로의 이동(예를 들면, 사용자에서 개발자, 개발자에서 관리자로의 변화같은)과 같이 개발자의 지위에 변화를 주어, 개발자의 개발관련 기술과 지식습득이나 개발공헌을 자극하는 것으로 알려져 있다 (Hann et al. 2004). 따라서, 명성(reputation)과 지위(status) 또한 개발자들의 참여동기중의 하나로 인식된다.

표 1. 참여 동기에 관한 연구들

내재적 (intrinsic) 동기	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 즐거움 (Enjoyment) (Lakhani and Wolf 2005)</li> <li>• 의무감 (Obligation) &amp; 공동체 (Community) (Lakhani and Wolf 2005)</li> <li>• 이타성 (Altruism) (Hars and Ou 2002)</li> </ul>
외적 (extrinsic) 동기	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지연보상 (Delayed compensation)과 인적자본 (Human Capital) (Lakhani and Wolf 2005, Lerner and Tirole 2005)</li> <li>• 직접보상 (direct compensation) (Hars)</li> <li>• 필요성(need) (Lakhani and Hippel 2003, Roberts et al. 2006)</li> <li>• 명성 (reputation) &amp; 지위 (Status) (Roberts et al. 2006, Hars and Ou 2002)</li> </ul>

일부 연구자들은 개인적인 참여동기를 확대하여 기관참여자의 동기에 대해서 연구하였다. 연구자들은 참여동기를 경제적, 기술적, 그리고 사회적관점으로 분류하고 기관과 개인의 참여동기를 비교분석하였다. 개인참여자의 사회적동기 (예를 들면, 명성이나 지위 획득, 기술과 지식 습득)에 대한 관심과 다르게, 기관참여자는 개발자들과의 교류를 통해 기술혁신을 꾀하는등 경제적 그리고 기술적인 요인을 우선시한다 (Bonaccorsi and Rossi 2004).

## Research Design

관련 실증연구들과 마찬가지로 이 연구는 한국인 개발자에 관한 인구통계적분석을 시도하는 부분과 참여동기를 분석하기 위한 부분으로 이루어져 있다. 탐색적 목적과 기존 연구들의 여러 결과들과의 비교를 위하여, 몇몇 연구들에서 사용한 질문들을 분석하여 차용하였다. 이 연구의 전반적인 구성은 표2에 정리되어 있다. 또 표3은 설문에 사용한 질문을 항목별로 요약한 내용을 담고있다.

표 2. 구성

인구통계적분석 (Shimizu et al. 2004)		
동기 분석	내재적 동기	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 즐거움 (Lakhani and Wolf 2005)</li> <li>• 공동체/의무감 (Lakhani and Wolf 2005)</li> <li>• 이타성(Hars and Ou 2002)</li> </ul>
	외적	• 직접보상(Hars and Ou 2002)

동기	필요성(Hars and Ou 2002) 장기보상 (Hars and Ou 2002, Lakhani and Wolf 2005)
----	--

표 3. 항목별 구성 (참여동기)<sup>2</sup>

즐거움 (ENJ)	지적자극, 현 개발팀에 대한 만족도, 개발의 즐거움
공동체/의무감(OBL)	소스공개 의무, 기여 의무, 비오픈소스 제품에 비호감, 공동체 명성제고, 개인적 중요성
이타성 (ALT)	경제적보상에 대한 고려, (개발자간) 상호신뢰, 상호인정, 상호협력, 희생감수, 유사가족관계, 자부심
직접보상 (DC)	금전적보상, 경제적이익, 비교우위
필요성 (PN)	사용빈도, 업무관련성, 필요기능개발
장기보상 (LW)	기술/지식습득, 직업에 대한 기대, 경제적이익 기대, 시장가치제고, 관련제품과 관련서비스 판매의향

## Method

연구의 전단계로 필자는 전자메일을 이용한 사전조사 (pilot test)를 목적으로 하는 서베이를 실시하였다. 오픈소스 개발과 직접적으로 관련이 있는 두개의 오픈소스 커뮤니티를 중심으로 표본을 목적표집(purposeful sampling)하였다. 표집을 위하여 선정된 그룹은 sourceforge.net과 kldp.org로 이들 온라인 커뮤니티는 다수의 오픈소스 프로젝트를 지원하고 있다.

Sourceforge는 백만명이상의 참여자와 십만개이상의 완료 또는 진행중인 오픈소스 프로젝트들을 시스템상으로 지원하고 있으며, kldp.org는 13000명이상의 한국인 참여자와 약 800개의 프로젝트를 지원하는 국내의 대표적인 온라인 오픈소스 커뮤니티이다.<sup>3</sup> 필자는 Sourceforge의 사용자들중 활동을 75% 이상되는 각 프로젝트에 공식적으로 가입활동하는 인원을 분류하고, 이들의 표기이름(displayed name)에 한국인의 주요성씨가 포함된 이름을 재분류하였다.<sup>4</sup> 선별된 개발자 가운데 한국인의 이름으로 간주되는

<sup>2</sup> ENJ(Enjoyment), OBL(Obligation), ALT(Altruism), DC(Direct Compensation), PN(Personal Need), LW(Long-term Return)

<sup>3</sup> <http://sourceforge.net/docs/about>, <http://kldp.net/>

<sup>4</sup> Sourceforge.net의 활동율은 웹트래픽, 파일개발 정보, 정보교환을 집합적으로 분석하여 해당 프로젝트가 Sourceforge에서 제공하는 자원을 사용한 정도를 백분위로 순위표시한 자료이다

72명의 개발자의 아이디를 추출한 후 이를 이용하여 Sourceforge.net의 전자메일 생성 규칙(아이디@users.sourceforge.net)에 따라서 조합하여 표본 (mailing list)을 생성하였다. kldp.org는 커뮤니티가 제공하는 웹페이지상(한국 오픈소스 커미터 목록)에 공개적으로 게시된 62명의 전자우편 주소를 추출 샘플에 첨가하였다.

샘플에 포함된 대상인원 (134명)에게 전자메일을 이용하여 설문서를 배포하였고, 이중 20개가 전달되지 못했다. 설문서 전달된 114개의 전자우편중 17명으로부터 답변을 받았다. 설문서는 응답자 기제가 요구되는 인구통계적 자료수집 목적의 16개의 질문과 참여동기에 관한 5점단계의 Likert 척도를 이용한 27개의 질문으로 구성되었다.

## Result and Analysis

개발자 인구통계적 분석

표 4.

항목	평균	편차	중앙값	최소	최대
나이*	29.64	7.32	30	16	49
참가기간(년)**	4.65	3.53	4	1	15
현재 참가(개)	2.53	1.25	3	1	5
누적 참가(개)	5.38	6.97	3	1	30
주당시간 (시간)***	8.93	12.94	5	1	40
비오픈소스 참가(개)****	6.75	4.86	5	3	20

\* 올해(2007)과 출생년도의 차

\*\*올해(2007)과 참가 시작 년도의 차

\*\*\* 관측치 16개

\*\*\*\* 관측치 13개 (비오픈소스 프로젝트 참가 경험자)

한국인 개발자의 나이나 경력은 기존의 연구결과와 크게 다르지 않았다. 일본과 아시아 개발자에 관한 연구(이하 연구A라 부른다)에서 일본은 평균 31.2세 (중앙값 31세) 아시아 개발자들은 평균 27.9세 (중앙값 27세)를 갖고 있었고 각각 평균 4.6년과 3.6년의 오픈소스 개발경력을 가지고 있었다 (Shimizu et al. 2004). Sourceforge에서 활동하는 개발자를 대상으로 한 연구(이하 연구B라 부른다)에서 개발자들은 평균 29.8세로 5.31년의 개발참여 경력을 갖고 있었다 (Lakhani and Wolf 2005). 연구B가 이뤄질 시점, 개발자들은 평균 2.63개의 프로젝트에 참가중이었고, 경력기간중 누적된 참가 프로젝트는 평균 5.31개였다. 개발자들은 주당 평균 14.3시간을 각종 오픈소스 개발에 사용하였다.

표 5.

항목	구분	비율
직업	학교관련 (학생 또는 연구원)	47%
	IT/개발관련	53%
직무 관련성	참여가 요구됨	29%
	참여가 요구되지 않음	71%
참가분야(명)*	프로그래밍	11
	개발보조 (문서화, 번역, 사용자지원, 테스트)	16
참여 프로젝트(개)**	국내프로젝트	19%
	국제프로젝트	31%
	공통	50%
언어사용 (영어)	읽고 쓴다	53%
	읽지만 쓰는데 한계	41%
	읽고 쓰는데 한계	6%

\*상당수의 참여자가 다수의 분야에서 활동하고 있다.

\*\*현재 참여중단중인 개발자 (1명) 제외

표4의 결과들과 관련한 기존 연구들은 학교관련자(학생또는 연구원들)의 참여가 제한적인 것으로 나온다. 연구A와 B에서 해당자들의 비율은 각각 22.2% (학생과 연구원)와 19.5% (학생만 포함)였다. Hars and Ou (2002)의 연구(이하 연구C라 부른다)에서 학생의 비율은 14%였다. 오픈소스개발을 지역적으로 구분하였을때, 연구A의 결과에서 순국내개발은 각각 62.3%(일본)와 47.4%(아시아), 또 순국제개발은 16.1%와 16.5%였다. 그리고 공통으로 참여하는 개발자는 각각 21.6%(일본)와 36.1%(아시아)였다. 이에 반해 이번 사전조사의 결과에 의하면 한국의 경우 학교관련자 비율이 현저히 높은 것으로 나타났다 (47%). 또한 순국내개발에 참여 비율이 상대적으로 낮게 나타났다 (19%).

오픈소스 개발 공동체안에서 영어는 기본언어로 기타 언어는 부가지원 언어(번역을 통한)로 사용되기 때문에 본 연구에서는 개발자들의 영어사용 능력을 측정하였다. 일반적으로 오픈소스 공동체의 활동은 온라인 공간에서 비실시간 협력을 통해서 이루어지기 때문에, 대면대화의 기회는 매우 제한적이다. 따라서 읽고 쓰는정도가 보다 현실적인 질문이라고 보았다. 연구A의 결과를 보면 각종 토론에 참여할 수 있는 개발자는 각각 31.6 % (일본)와 57.1% (아시아)였다.<sup>5</sup> 개발논의나 개발관련 정보를 읽고 획득할 수 있지만 토론이나 정보의 생산에 제한적인 개발자는 각각 30% (일본)와 30.8%(아시아)였다. 언어사용 능력에 있어서는 사전조사 결과와 기존연구간의 결과에 별다른 차이점이 없는 것으로 보인다.

<sup>5</sup> 연구A는 대면대화 가능성도 함께 묻고 있다. 이연구에서는 대면대화 가능자를 토론참여 가능자와 함께 분류하였다.

표 5. 참여동기분석 항목별 신뢰도측정 및 항목 재분류 (기준 alpha > 0.7)

	Alpha		
	분류전	분류후	비고
ENJ	0.73		
OLB	0.57	0.76	공동체항목군 분리
ALT	0.80		
DC	0.83		
PN	0.66*		
LW	0.59	0.78	관련제품,서비스 판매가능성군 분리 (0.76)

\*항목의 조정에도 변화없음

사전조사 결과를 이용하여 참여동기 변수조정을 위한 항목별 분류의 신뢰도를 Cronbach alpha (0.7) 를 사용하여 측정하였다. 측정결과에 따라 재분류하여 의무와 공동체를 개별 항목군으로 분리하고 한개의 항목(개인적 중요성)을 삭제하였다. 장기보상 항목군에서 제품과 서비스 판매가능성 항목들을 분리하여 기대보상(expected return)과 사업성(business opportunity)로 잠정적으로 명명하였다. 기대보상은 기술/지식습득, 직업에 대한 기대, 경제적이익 기대와 시장가치제고를 포함하며, 사업성에는 관련제품과 서비스판매 의향을 포함시켰다.

표 6. 항목별 응답결과

구분	항목군	평균	편차
내재적 동기	즐거움	4.063*	0.757
	의무감	2.961	0.978
	공동체	4.118	0.857
	이타심	3.521	0.679
외적 동기	직접보상	2.294	1.235
	개발자 필요성	3.667	0.866
	기대보상	4.000	0.713
	사업성	3.176	1.117

\*1:절대아니다, 3. 가치중립, 5 항상그렇다

기존 연구 (연구B와 C)에서 내재적 동기부분의 즐거움(B), 이타심과 공동체의 지명도가 개발자 참여에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났지만, 사전조사에 참여한 한국인 개발자들에게는 즐거움과 공동체 지명도가 주로 영향을 미치는 것으로 나타났다. 외적으론 사용자의 필요성(연구B와 C)과 직접보상과 기대보상(연구C)이 기존연구에서 개발자 참여에 영향을 미치는 것으로, 사전조사에선 개발자 필요성과 기대보상이 영향을 미치는 것으로 나타난다.

## Conclusion

이번 연구 결과는 기존의 국제적인 프로젝트들을 대상으로한 연구들과 몇가지 차이점을 보이고 있다. 우선 한국인 응답자들의 상당수가 학생들과 연구원들이 다수를 차지한다는 특징을 보인다. 국제적인 프로젝트들의 경우에는 이들의 비중이 상대적으로 낮게 나타난다. 둘째는 오픈소스개발 참여동기중 직접보상부분이 국제적인 프로젝트 참여자들에 비해 현저히 낮은것으로 나타났다. 직접보상은 오픈소스 개발에 직간접적으로 참여하는 기관들이 지불하는 임금이나 지원금형태로 실현되는데 국내의 경우 이러한 기반이 아직 형성되지 않은 것으로 보인다. 본 연구가 아직 사전조사단계에 머무르고 있기 때문에 이러한 차이점들에 대해서 아직 그 의미를 정확하게 규정하기는 시기상조인 것으로 보이나, 일단은 국내의 오픈소스 개발환경이 아직은 활성화되지 않은 단계에 머무르고 있는 것이 아닌가 추정한다.

이러한 부분들에 대해서는 향후 이루어질 본 연구에서 보다 심도있는 고찰이 이루어져야 할 것으로 보인다.

## References

- [1] Bonaccorsi, A. and Rossi, C. (2003) *Research Policy*, **32**, 1243-1258.
- [2] Bonaccorsi, A. and Rossi, C. (2004) *First Monday*, **9**.
- [3] Crowston, K. and Howison, J. (2004) *First Monday*, **10**.
- [4] Deci, E. L. (1975) *Intrinsic Motivation*, Plenum Press, New York.
- [5] Deci, E. L., Koestner, R. and Ryan, R. M. (1999) *Psychological Bulletin*, **125**, 627-688.
- [6] Hann, I.-H., Roberts, J., Slaughter, S. and Fielding, R. (2004) Carnegie Mellon University.
- [7] Hars, A. and Ou, S. (2002) *International Journal of Electronic Commerce*, **6**, 25-39.
- [8] Hertel, G., Niedner, S. and Herrmann, S. (2003) *Research Policy*, **32**, 1159-1177.
- [9] Hippel, V. (2001) *Sloan Management Review*, **42**, 82-86.
- [10] Lakhani, K. R. and Hippel, E. v. (2003) *Research Policy*, **32**, 923-943.
- [11] Lakhani, K. R. and Wolf, R. G. (2005) In *Perspectives on Free and Open Source Software*(Eds, Feller, J., Fitzgerald, B., Hissam, S. and Lakhai, K. R.).
- [12] Lerner, J. and Tirole, J. (2002) *Journal of Industrial Economics*, **52**, 197-234.
- [13] Lerner, J. and Tirole, J. (2005) *Journal of Economic Perspective*, **19**, 99-120.
- [14] Nakamura, J. and Csikszentmihalyi, M. (2003) In *Flourishing: positive psychology and the life well-lived*, Vol. 46 (Eds, Keyes, C. L. and Haidt, J.) American Psychology Association, Washington D.C., pp. 1513-1527.
- [15] Perkins, G. (1999) *IEEE Software*, **January/February 1999**, 80-84.
- [16] Raymond, E. S. (1999) *The Cathedral & the Bazaar*, O'Reilly.
- [17] Roberts, J. A., Hann, I.-H. and Slaughter, S. A. (2006) *Management Science*, **52**.
- [18] Shimizu, H., Iio, J. and Hiyane, K. (2004) In *First Monday*, Vol. 9.