

# 중등학교 학생의 공개 소프트웨어 인지도 조사 및 분석

이효정, 노영욱

신라대학교 컴퓨터교육과

## An Examination and Analysis of the Open Source Software Understanding of the Students in the Middle and High School

HyoJung Lee · YoungUhg Lho

Department of Computer Education, Silla University

### 요 약

유엔을 비롯한 국제단체와 각국의 정부에서는 공개 소프트웨어 보급을 위해 많은 노력을 기울이고 있다. 또한 우리나라에서도 공개 소프트웨어를 활성화하기 위한 노력의 일환으로 공개소프트웨어 시범 사업과 정보화 사업 평가 항목에 공개 소프트웨어 사용하면 가점을 부여하고 있다. 그러나 잠재적인 공개 소프트웨어 사용자들인 중등학교 학생을 대상으로 공개 소프트웨어에 대한 홍보와 교육이 부족한 상태이다. 본 연구에서는 현재 중등학교에서 학생들의 공개 소프트웨어에 대한 인지도를 파악하고 분석한다. 이 연구 결과는 중등학교에서의 공개 소프트웨어 교육을 활성화하기 위해 방안을 찾는 데 기초 자료로 활용 될 수 있다.

### 키워드

open source Software, Computer Education, Linux

### 1. 서 론

리눅스로 대표되는 공개소프트웨어는 소스 코드를 자유롭게 사용하면서 수정 배포할 수 있으므로 우리나라와 같이 몇 개의 다국적 기업에 소프트웨어를 많이 의존하는 국가에서 원천기술을 확보할 수 좋은 근원이다. 그리고 리눅스는 정보격차(digital divide)를 줄이기 위한 핵심으로 유엔에서는 공개소프트웨어를 사용하기를 권장하고 있다[1]. 리눅스와 같은 공개소프트웨어는 경제적, 기술적인 이점 이외에도 토플러가 '부의 미래'에서 미래 사회의 특징으로 규정한 프로슈머 활동의 예로 들 정도로 미래지향적인 활동의 결과물이라 할 수 있다. 공개소프트웨어 활성화 정책은 1990년대 말부터 동북아, 유럽, 중남미를 중심으로 활발히 진행되어 왔다. 우리나라에서도 공개소프트웨어 수요를 확산하기 위한 공개소프트웨어 기반 정보시스템 구축 시범사업, 공개소프트웨어 도입을 가로막는 제도개선 사업, 리눅스 표준화 사업, 공개소프트웨어 기술지원 사업과 공개소프트웨어 전문인력 양성 사업을 추진하고 있다[2].

국내의 경우 공개소프트웨어에 대한 정책이 수립되고 있지만 주로 산업육성에 초점이 되고 있

으며 교육정보화를 위한 적용은 아직은 미흡한 상태에 있다. 또한 중등학교에서의 공개소프트웨어 활용에 관한 기존 연구는 많지 않은 상태이다. 공개소프트웨어 관한 기존 연구로는 고등학교 교사를 대상으로 공개소프트웨어의 인지도를 조사 분석한 연구[3], 개정 7차 교육과정의 정보교과에 공개소프트웨어를 활용하는 방법을 제시하는 연구[4], 공개소프트웨어를 행정업무, 교수학습, e-러닝 분야에서 활용하는 방안을 분류하여 조사한 연구[5], 국내 공개소프트웨어 사용자들과 제품별 도입률, 도입 방법, 도입 시기, 미사용 이유, 향후 사용 계획 그리고 공개소프트웨어의 예산 규모 등을 조사하여 공개소프트웨어 사용 현황 및 수요 조사를 실시한 연구[6], EU, 프랑스, 프랑스, 독일, 영국 등의 공개소프트웨어의 법 제도, 특징 등을 조사하여 해외의 공개소프트웨어 정책 동향을 조사한 연구[7] 등이 있다.

그러나 잠재적인 공개소프트웨어 사용자들인 중등학교 학생들을 대상으로 공개소프트웨어의 인지도를 조사 분석하여 중등학교에서 공개소프트웨어를 활성화하기 위한 기존 데이터에 대한 조사 분석에 관한 연구는 부족한 상태이다. 중등학교 학생을 대상으로 공개소프트웨어의 교육과 사용

을 강화하기 위한 방안을 마련하기 위해서는 먼저 중등학교에서 학생들의 공개소프트웨어에 대해 어느 정도 이해하고 있는지를 정확하게 파악하여야 한다. 이에 본 연구에서는 중등학교 학생들을 대상으로 공개소프트웨어의 인지도와 공개소프트웨어 교육 활성화에 방해가 되는 사항이 어떤 것 인지를 조사하고 분석하였다.

## II. 연구방법

본 연구는 '컴퓨터' 또는 '정보사회와 컴퓨터' 등 컴퓨터 관련 교과를 배우고 있는 부산 지역의 일반계 고등학생 100명, 전문계 고등학생 100명, 양산 지역의 중학생 100명을 대상으로 2008년 5월 1일부터 13일 사이에 각 학교의 선생님을 통하여 설문을 실시하였다. 설문지 중에서 설문을 성실히 답하지 않은 것을 제외하여 통계에 사용된 설문지 수는 각각 중학교 99명, 인문계 고등학교 100명, 전문계 고등학교가 98명이다.

공개소프트웨어의 이해 부분의 설문 문항 제작은 2007년 한국소프트웨어진흥원에서 실시한 '2007년 국내 공개소프트웨어 사용 현황 및 수요조사 보고서'의 '2007년 공개소프트웨어 사용 현황 조사'의 설문지를 토대로 본 논문의 설문 대상자인 중등학생에 맞게 본 연구자가 자체 제작하였다. 자료 분석은 SPSS WIN/14.0 을 사용하였으며 변수간의 상호연관성을 보기 위하여 교차표 (Cross-tab)를 중심으로 분석하였고 일부 항목의

경우에 경향 파악을 위해 빈도표의 설문 분석에 평균분석을 이용하였다. 실증적 분석 방법은 t-검증(t-test),  $\lambda^2$  (chi-square) 검증을 활용하여 분석하였다. 그리고 문항의 신뢰도는 신뢰도 분석을 통해 분석하였다. 이 연구에서 Pearson 값 0.05(신뢰도 95%)의 범주에 포함되면 유의성 있다고 해석하였다. 설문에 응답한 중학교, 일반계 고교, 전문계 고교 학생들의 일반적인 변인과 기본 사항은 <표 1>과 같다.

## III. 연구내용

### 1. 중학생의 성별 공개소프트웨어 인지도

설문 조사 대상 중학생 중에 40.4%의 학생이 공개소프트웨어를 알고 있으며, 59%의 학생이 모르고 있었다. 중학생 남녀간의 공개소프트웨어 인지도에 대한 교차표와 독립성 검증 결과는 <표 2>와 같다.  $\lambda^2$  통계량이 0.254이고, 이 값에 대한 유의확률이 p-값이 0.614이다. 유의 수준 0.05를 기준으로 검증할 때, 이 값보다 크므로 귀무가설을 채택한다. 즉, 중학생의 성별과 공개소프트웨어 인지도 사이에는 서로 관련성이 없는 것을 알 수 있다.

<표 2> 중학교 학생의 성별에 따른 공개소프트웨어 인지도 상관분석

	인지여부		합계
	알고 있음	모름	
성별	남자	19	44
	여자	21	55
합계	40	59	99

  

	값	자유도	점근 유의확률 (양측검정)
Pearson 카이제곱	.254(a)	1	0.614
우도비	0.254	1	0.615
유효 케이스 수	99		

<표 1> 학생 일반적 변인과 기본 사항 단위 : 명(%)

일반 변인		중학교	인문계 고교	전문계 고교
성별	남자	44(44.4%)	0(0.00%)	0(0.00%)
	여자	55(55.6%)	100(100%)	100(100%)
공개소프트웨어 인지도	알고 있음	40(40.4%)	36(36.0%)	19(19.4%)
	모름	59(59.6%)	64(64.0%)	79(80.6%)
공개소프트웨어 사용 경험	사용해 경험이 있다	19(19.2%)	23(23.0%)	15(15.3%)
	사용해본 경험은 있으나 지금은 사용하지 않는다	17(17.2%)	12(12.0%)	9(9.2%)
	사용해본 경험이 없다	36(36.4%)	61(61.0%)	67(68.4%)
	사용해본 경험은 없지만 사용할 계획이 있다	27(27.3%)	4(4.0%)	7(7.1%)
공개소프트웨어 접하게 된 시기	1년 이내	13(36.1%)	2(5.7%)	7(29.0%)
	1년 ~ 2년 전	9(25.0%)	10(28.6%)	2(8.3%)
	2년 ~ 3년 전	6(16.7%)	5(14.3%)	4(16.7%)
	4년 이전	8(22.2%)	18(51.4%)	11(31.4%)
공개소프트웨어를 학교 선생님	합계	36(100%)	35(100%)	24(100%)
	포털사이트 검색	8(22.9%)	9(25.7%)	6(25.0%)
알게 된 경로	책	10(28.6%)	12(34.3%)	9(37.5%)
	친구들	11(31.4%)	9(25.7%)	5(20.8%)
	기타	6(17.1%)	5(14.3%)	4(16.7%)

설문 조사 대상 중학생 중에 19.24%의 학생이 공개소프트웨어를 사용해본 경험이 있으며, 17.2%의 학생이 사용해본 경험이 있으나 현재는 사용하고 있지 않으며, 36.4%의 학생이 사용해본 경험이 없으며, 27.3%의 학생이 사용해 본 경험은 없으나 사용할 계획인 것으로 나타났다. 중학생 남녀간의 공개소프트웨어 사용 경험에 대한 교차표 분석 결과는 <표 3>와 같다.  $\lambda^2$  통계량이 0.689이고, 이 값에 대한 유의확률 p-값이 0.876이다. 유의 수준 0.05를 기준으로 검증할 때, 이 값보다 크므로 귀무가설을 채택한다. 즉, 중학생의 성별과 공개소프트웨어 사용경험 사이에는 서로 관련성이 없는 것을 알 수 있다.

<표 3> 중학교 학생의 성별에 따른 공개소프트웨어 사용 경험 상관분석

	성별	사용 경험				합계
		경험 있음	과거에 사용	경험 없음	사용의향 있음	
	남자	8	9	16	11	44
	여자	11	8	20	16	55
합계		19	17	36	27	99

  

	값	자유도	점근 유의확률 (양측검정)
Pearson 카이제곱	.689(a)	3	0.876
우도비	0.686	3	0.876
유효 케이스 수	99		

설문 조사 대상 중학생 중에 공개소프트웨어를 현재 사용하고 있거나 과거에 사용한 경험이 있는 36명의 학생 중에 공개소프트웨어를 접한 시기에 대한 질문에 36.1%의 학생이 1년 이내, 25% 학생이 1년 전에서 2년 전 사이, 16.6% 학생이 2년 전에서 3년 전 사이, 22.2% 학생이 4년 전이라고 답하였다. 중학생 남녀간의 공개소프트웨어 사용 시기에 대한 교차표분석 결과는 <표 4>와 같다.  $\lambda^2$  통계량이 4.145이고, 이 값에 대한 유의확률 p-값이 0.246이다. 유의 수준 0.05를 기준으로 검증할 때, 이 값보다 크므로 귀무가설을 채택한다. 즉, 중학생의 성별과 공개소프트웨어 사용 시기 사이에는 서로 관련성이 없다.

<표 4> 중학교 학생의 성별에 따른 공개소프트웨어 사용시기 상관분석

	성별	사용시기				합계
		1년 이내	2년전	3년전	4년전	
	남자	7	6	1	3	17
	여자	6	3	5	5	19
합계		13	9	6	8	36

  

	값	자유도	점근 유의확률 (양측검정)
Pearson 카이제곱	4.145(a)	3	0.246
우도비	4.402	3	0.221
유효 케이스 수	36		

설문 조사 대상 중학생 중에 공개소프트웨어를 현재 사용하고 있거나 과거에 사용한 경험이 있는 학생 중에 공개소프트웨어를 알게 된 경로에 대한 질문에 22.9%의 학생이 학교 선생님, 28.6% 학생이 포탈 검색, 31.4% 학생이 친구, 17.1% 학생이 기타라고 답하였다. 교사를 통해 공개소프트웨어를 알기 보다는 친구와 포탈 검색을 통해 공개소프트웨어에 대한 정보를 얻었던 것으로 나타났다. 중학생 남녀 간의 공개소프트웨어 사용 시기에 대한 교차표 분석 결과는 <표 5>와 같다.  $\lambda^2$  통계량이 3.609이고, 이 값에 대한 유의확률

p-값이 0.307이다. 유의 수준 0.05를 기준으로 검증할 때, 이 값보다 크므로 귀무가설을 채택한다. 즉, 중학생의 성별과 공개소프트웨어 사용 시기 사이에는 서로 관련성이 없다.

<표 5> 중학교 학생의 성별에 따른 공개소프트웨어 알게 된 경로 상관분석

	성별	알게 된 경로				합계
		기타	선생님	친구	포탈	
	남자	3	6	3	4	16
	여자	5	4	8	2	19
합계		8	10	11	6	35

  

	값	자유도	점근 유의확률 (양측검정)
Pearson 카이제곱	3.609(a)	3	0.307
우도비	3.688	3	0.297
유효 케이스 수	35		

위의 통계 분석 결과 남녀 간에는 공개소프트웨어의 인지도, 사용 경험, 접한 시기, 알게 된 경로에 차이가 없었다. 따라서 고등학생의 설문 대상이 여고생들만을 대상으로 한 것이라도 고등학생의 일반적인 경향 파악에는 차이가 없을 것으로 예상된다.

<표 6> 학교급과 공개소프트웨어 인지도 상관분석

	인지		전체
	모름	알고있음	
인문계	64	36	100
전문계	79	19	98
중학교	59	40	99
전체	202	95	297

  

	값	자유도	점근 유의확률 (양측검정)
Pearson 카이제곱	11.115(a)	2	0.004
우도비	11.650	2	0.003
유효 케이스 수	297		

## 2. 학교별 공개소프트웨어 인지도 분석

중학교, 인문계 고교, 전문계 고교생들 사이에 공개소프트웨어 인지도를 비교하면 중학생은 40%, 인문계 고교생은 36%, 전문계 고교생은 19%의 학생이 공개소프트웨어를 알고 있다. 학교별 공개소프트웨어 인지도에 대한 교차표와 독립성 검증 결과는 <표 6>과 같다. 유의 확률이 0.004로 유의수준 0.05에서 귀무가설이 기각된다. 즉, 중학생, 인문계, 전문계 학생들 간에 공개소프트웨어 인지도에 차이가 있음을 알 수 있다. 공개소프트웨어 인지도가 중학생이 40%, 인문계 고등학생이 36%인데 비하여 전문계 고등학생은 19.4%로 현저하게 낮은 것으로 나타났다. 또한 학교별 공개소프트웨어 경험에 대한 교차표와 독립

성 검증 결과를 분석하면 중학생, 인문계, 전문계 학생들 간에 공개소프트웨어의 사용 경험에 차이가 있었다.

공개소프트웨어를 알고 있는 학생들 중에 공개소프트웨어 사용 시기에 대한 학교별 상관관계를 분석 교차표와 독립성 검증 결과는 <표 7>과 같다. 유의 확률이 0.022로 유의수준 0.05에서 귀무가설이 기각된다. 즉, 중학생, 인문계, 전문계 학생들 간에 공개소프트웨어 사용 시기에 차이가 있음을 알 수 있다. 고등학생의 경우에 중학교 시절에 공개소프트웨어를 많이 사용한 것으로 나타났다. 고등학생이 되면 입시 등의 문제로 공개소프트웨어를 접할 기회가 상대적으로 적어진다고 해석할 수 있다. 이 데이터의 분석 결과는 중등학교에 공개소프트웨어 보급할 때 중학교에 초점을 맞추는 것이 좋을 것이라는 근거로 사용될 수 있다.

<표 7> 공개소프트웨어 사용자중 학교급과 사용 시기 상관분석

	사용시기				전체
	1년 이내	2년전	3년전	4년전	
인문계	2	10	5	18	35
전문계	7	2	4	11	24
중학교	13	9	6	8	36
전체	22	21	15	37	95

  

	값	자유도	점근 유의확률 (양측검정)
Pearson 카이제곱	14.796(a)	6	0.022
우도비	17.319	6	0.008
유효 케이스 수	95		

공개소프트웨어를 사용한 경험이 있는 학생들 중에 공개소프트웨어를 알게된 계기에 대한 학교별 상관관계와 독립성 검증 결과는 <표 8>과 같다. 유의 확률이 0.0978로 유의수준 0.05에서 귀무가설이 채택된다. 즉, 중학생, 인문계, 전문계 학생들 간에 공개소프트웨어를 알게 된 계기에는

<표 8> 공개소프트웨어 사용자중 학교급과 알게 된 계기의 상관분석

	정보				전체
	기타	선생님	친구	포털	
인문계	5	9	9	12	35
전문계	4	6	5	9	24
중학교	6	8	11	10	35
전체	15	23	25	31	94

  

	값	자유도	점근 유의확률 (양측검정)
Pearson 카이제곱	1.152(a)	6	0.979
우도비	1.165	6	0.979
유효 케이스 수	94		

차이가 없다.

중학생의 경우 공개소프트웨어를 알게 된 정보원으로 친구, 포털 사이트, 선생님 순으로 높으며, 인문계 고교의 경우에는 포털 사이트, 친구와 선생님 순으로 높고, 전문계 고등학교의 경우에 포털 사이트, 선생님, 친구 순으로 높게 나타났다. 이 자료로 부터 학교에서의 공개소프트웨어에 대한 정보 제공 또는 교육이 제대로 이루어지고 있지 않음을 알 수 있다. 따라서 교사를 대상으로 공개소프트웨어 교육과 정보 제공이 먼저 이루어져야 할 당위성이 제기 된다 할 수 있다.

#### IV. 결론

이 연구에서는 중등학교 학생들의 공개소프트웨어에 대한 인지도 등을 조사하고 분석하였다. 중학생에 비해 고등학생들의 공개소프트웨어에 대한 인지도가 낮은 것으로 나타났다. 특히, 전문계 고등학생의 경우에는 현저하게 낮은 것으로 나타났다. 이는 IT 관련 업무에 종사할 전문계 학생들이 공개소프트웨어에 대한 인지도가 낮다는 것은 정부에서 공개소프트웨어 활성화 정책에 문제가 있음을 알 수 있다. 따라서 공개소프트웨어를 활성화하기 위해서는 중등학교 교사를 대상으로 한 교육 및 홍보를 강화하는 것이 필요하고, 학교의 일상 업무 및 교육에 공개소프트웨어를 사용할 수 있는 각종 환경과 각종 콘텐츠의 개발 및 보급이 시급하다고 할 수 있다.

#### 참고문헌

- [1] 엘빈 토플러, 하이디 토플러/김중웅 역, 부의 미래, 청림출판, pp.260~262, 서울, 2006.
- [2] 이도규, "공개소프트웨어 정책성과 발전방향," 정보과학회지, 한국정보과학회, 24권 6호, pp.5~8, 2006.6.
- [3] 노영욱, "중등학교 정보 교사의 공개소프트웨어 인지도", 한국해양정보통신학회 논문지, 한국해양정보통신학회, 제11권 12호, pp.2419~2425, 2007.12.
- [4] 노영욱, "중등학교 정보교과에 공개소프트웨어 활용방안 연구," 한국해양정보통신학회 2007년도 추계종합학술대회, 한국해양정보통신학회, Vol.11 No.2, pp.555~559, 2007.10.
- [5] 김현진, 공개소프트웨어의 이해 및 교육적 시사점, 한국교육학술정보원, 2006.
- [6] 나영민, 2007년도 국내 공개소프트웨어 사용 현황 및 수요 조사 보고서, 한국소프트웨어진흥원, 2007.12.
- [7] 한국소프트웨어진흥원, 해외 공개소프트웨어 정책 동향, 2004.10.