

# 정보통신공학 전공 대학생들의 정보통신산업 종사자 윤리의식 연구

## A Study on the Information and Communication Engineer Ethics from the Survey of College Students

이유종<sup>†</sup>

동의대학교 정보통신공학과 부교수

Yoo Jong Lee<sup>†</sup>

Associate Prof., Dept. of Information & Comm. Eng., Dong-Eui Univ.

### 요 약

공학교육인증제와 더불어 공대생들의 윤리적 자질 함양 및 공학윤리 교육이 강조되고 있다. 본 연구는 정보통신공학 재학생들을 대상으로, 학생들이 현재 가지고 있는 정보통신 산업 종사자 윤리의식 수준은 어느 정도인지 알아보고 정보통신 산업 종사자 윤리의식에 영향을 미치는 제 변인들의 상대적 영향력을 파악하여 바람직한 정보통신윤리에 대한 시사점과 교육 방안을 모색하고자 하였다. 설문에 의한 연구 내용으로 정보통신공학을 전공 중인 대학생의 정보통신 산업 종사자 윤리의식을 ‘회사이익을 위한 불법적 비윤리의식’(2.11점), ‘경제적 이익추구를 위한 비윤리의식’(2.86점), ‘자신을 위한 목과적 비윤리의식’(1.99점) 등 세 가지 유형으로 나누어 분석하였다. 정보통신공학을 전공 중인 학생들의 성향은, 상대방을 존중하지 않는 비존중의식을 가질수록, 연령이 높을수록, 군대에 다녀오지 않은 경우 정보통신 산업 종사자로서의 윤리의식이 비윤리적인 것으로 나타났다. 본 연구의 결과는 공학교육인증제 실시와 더불어 정보통신윤리 교육프로그램을 개발하는 기초자료로 활용할 수 있고, 효과적인 공학윤리 및 정보통신윤리 강화를 확대하는데 기여할 수 있을 것이다.

**주제어:** 공학윤리, 정보통신윤리, 정보통신산업 종사자윤리, 공학교육인증제

### Abstract

With the program outcomes of ‘the Accreditation of Engineering Education’ in Korea, the acquisition and assessment of ethical attitudes as an engineer is emphasized these days. In this study, we surveyed and investigated the attitudes and ethical minds of college students majoring in information and communication engineering regarding their professional attitude and ethical behavior at present and in the future by assuming their hire in this industry. The average score of engineer ethics was 2.25 out of 5. Multi-variate regression found that the unethical attitudes of information and communication engineer were more distinct for students of older age, students with ‘rude and insulting’ attitudes, students who had not served in army, students who are not idealistic, and students who do not live with parents. The results provide educators with useful understandings related to the engineering ethics education program for college students.

**Keywords:** Engineering ethics, Information and communication engineer ethics, the Accreditation of Engineering Education in Korea

## I. 서론

현대사회에서 과학기술의 영향력과 기술적 파급효과  
의 불확실성이 커짐에 따라 과학기술 전문가의 사회적  
역할과 책임의식이 중요해 지고 있다(한경희, 허준행,  
이충용, 2009). 특히 21세기에는 효율성을 중시하고

경제적 가치를 창출하는 공학기술에 종사하는 인력의  
역할에 의해 국가 경쟁력이 좌우되며(강성균 외, 2006),  
사회가 고도로 지식정보화 함에 따라 정보통신분야 종  
사자의 역할은 더욱 강조될 전망이다. 이에 사회는 더  
많은 전문 기술 판료를 필요로 하고, 따라서 정보통신  
공학 전공 대학생들에게 인간과 사회의 근본을 연구할  
수 있는 인문학의 가치 교육과 정보통신산업분야의 특  
수성을 잘 반영한 직업윤리교육 역시 더욱 필요해질  
것이다. 김경천(2009)은 공학의 전문성을 근거로 공학  
윤리교육의 중요성과 필요성을 제기하고 있으며, 먼저

논문접수일: 2010년 4월 20일

최종수정일: 2010년 6월 16일

논문완료일: 2010년 6월 17일

† 교신저자: 이유종

공학자는 결과물에 대한 재량과 더불어 파급효과에 대한 기술적 책임을 함께 지는 전문가로 분류 가능하여 일반인들과는 다른 수준의 윤리의식이 요구되고, 공학은 문화의 형성 및 사회적 현상에 직접 영향을 미치는 학문분야라고 지적하였다. 2000년 이후 한국공학교육인증원(ABEEK)을 중심으로 공학교육인증제가 시행되면서 공학윤리교육에 대한 관심이 크게 부각되어 공학 전공 대학생이 졸업 당시 갖추어야 할 소양을 의미하는 학습성과 달성 목표의 하나로 공학자 윤리를 제시하여, 대학교육을 통해 산업 종사자 및 전문가로서의 일정 수준 윤리적 자질을 함양할 것을 요구하고 있다. 이를 위해 공학소양교육의 내용에 공학윤리, 사회적 책임감, 기술의 사회적 영향 등 사회에 필요한 공학자 소양을 강조하고 있고(강성군 외, 2006) 특히, 공학윤리 교육에서는 무엇보다 일반대중(공공)에 갖는 윤리적 책임을 효과적으로 수행할 수 있는 윤리의식의 함양을 중요시해야 할 것이다(정진우, 2007).

본 논문은 정보통신공학을 전공하는 학생들이 졸업 후 관련 기업 등에 소속되어 기업이 요구하는 사항이나 공학자 본인의 처한 직업적 환경이 요구하는 사항이 일반대중의 이익이나 고객의 이익, 또는 본인의 윤리적 기준과 부합하지 않을 때 발생하게 될 윤리적 갈등을 극복하고 스스로 조정, 해결하는 능력을 교육하는데 필요한 정보를 도출하기 위한 의도로 준비되었다. 정보통신공학을 전공 중인 대학생이 지니고 있는 정보통신 직업윤리 의식은 미래 직업윤리에 영향을 줄 것이며, 설문을 통해 졸업 후 사회에 진출한 정보통신산업 종사자로서의 입장을 가정하여, 정보통신 종사자 윤리의식에 미치는 변수를 분석하고자 하였다.

## II. 공학윤리로서 정보통신공학 전공 대학생들의 윤리교육

공학윤리에 대한 논의는 1970년대부터 미국을 중심으로 시작되었으며, 우리나라에는 1999년 설립된 한국공학교육인증원을 중심으로 시행되고 있는 공학교육인증제가 요구하는 인증기준의 학습성과 달성 항목으로 “직업적 책임과 윤리적 책임에 대한 인식”이 포함되고, ‘공학소양과목을 18학점 이상 이수’하도록 명시(KEC 2005 기준)하고 있어 그 중요성을 인식하게 되었다. 공학윤리란 “전문가로서의 공학인의 행위를 다스리는 도덕 규칙과 기준”(이소이 외, 2005), 혹은 “개인이 아닌 집단으로서의 어떠한 도덕적 원리를 필요로 하는 공학이나 기술자의 행동에 관한 판단이나 결정”(김정

식, 2004)을 의미하는 것으로 규정한다. 공학자가 현장에서 도덕적 기준이 서로 충돌하는 문제에 직면했을 때 올바른 의사결정을 할 수 있는 능력을 배양해야 하는 공학윤리 교육은 공학소양 교육의 중심적인 내용으로 자리 잡고 있다. 공학윤리는 인간의 공학적 행위의 도덕성을 대상으로 하는 학문분야로 공학자 윤리는 공학윤리의 연구를 통해 밝혀지는 공학적 행위의 도덕적 원칙이 시공간적 특수성하에서 구체적으로 제시되어 있는 체계라고 규정될 수 있다(변순용, 2006). 공학윤리 교육의 목표는 공학자의 윤리적 판단에 따른 행위로 발생할 수 있는 불미스런 사건, 사고 등을 미리 예방할 수 있도록 공학자 윤리 역량을 교육하는 것이고, 공학자가 실제 직면한 윤리적 문제 상황에서 능동적으로 문제를 해결할 수 있도록 도움을 줄 수 있는 기본적 도덕 규범과 구체적 사례를 사전 교육시키는 것이다(김성식, 2009).

Harris(1996) 등은 공학윤리교육의 세부적인 목표를 (i) 공학전공 대학생들에게 윤리적 상상력을 고취시키는 것, (ii) 공학전공 대학생들에게 실제문제에서 윤리적 문제를 인식하게 하는 것, (iii) 공학전공 대학생들에게 직업현장에서 윤리적 문제에 적합한 주요 윤리적 개념과 원리를 분석할 수 있게 하는 것, (iv) 공학전공 대학생들이 윤리적 불일치와 모호성을 대처할 수 있게 하는 것, (v) 공학전공 대학생들에게 직업적인 윤리적 책임에 대하여 진지하게 생각하게 하는 것이라고 밝히고 있다(배원병, 2004에서 재인용). 공학윤리 교재, 저서 및 번역서에서 대부분 공통으로 다루고 있는 공학윤리의 내용(정진우, 2007) 중에서도 전문직 윤리 및 정보윤리는 중요한 주제로서 자리매김하고 있다. 특히 정보통신산업이 전체 산업에 차지하는 막대한 경제적 비중과 전 세계 일반대중들이 광범위하게 사용하고 있는 인터넷 통신과 이동통신 등의 정보기술 활용에 따라 ‘정보통신윤리’의 문제는 새로운 규범과 법질서의 차원으로 확대 적용되고 있으며, 따라서 ‘정보통신공학’을 전공중인 학생들에게 ‘정보통신윤리’의 문제는 자신과 자신이 속하게 될 기업의 경제적 이익, 정보보안, 본인의 적극적, 소극적 위반과 범법행위 등이 관련되는 직접적인 주제이다.

‘정보(information)’는 ‘의미를 가지는’ 인지행위의 대상으로 정보의 전송과 보관의 단계에서 ‘신호(signal)’라는 물리적 형태로 존재한다(차동완, 2002). 정보가 갖는 가치를 ‘재화로서의 가치’ ‘권력으로서의 가치’ ‘존재로서의 가치’로 볼 수 있으며 정보는 윤리적으로 잘 다루어야만 할 중요한 그 무엇이 되었다(임상수, 2007). 정보통신윤리란 정보를 생산, 가공, 저장 및 유통에 있

어서 사회구성원으로서 지켜야할 기본적인 도리를 가리킨다. 따라서 정보통신 윤리의 범위는 매우 넓게 해석되며, 적용대상으로 분류하여 정보통신 사용자의 윤리, 정보통신산업 종사자의 윤리, 정보통신 사업자의 윤리 등이 있으며, 주제별로는 도청, 감청, 개인정보 유출 등과 관련된 사생활보호와 데이터베이스의 운용과 접근의 문제, 금융 및 고급정보 관련 다양한 온라인 컴퓨터 범죄와 해커의 문제, 네트워크 상에 정보의 자유로운 유통과 유해성 불건전 정보의 제약 문제, 정보와 사회정의의 문제, 다양한 지적 재산권의 침해와 보호의 문제 등이 있다. 이재운 등(2007)은 정보통신윤리지수를 개발하기 위해 정보사업자가 정보이용자에게 정보를 제공하는 측면에서 윤리 구성을 규정·제도, 조직, 기술 세 가지로 측정하여 살펴보았다. 규정·제도는 효율적인 불건전 정보 차단활동을 위해 필요한 보호 규정을 말하며, 조직은 불건전 정보로부터 정보이용자를 보호하기 위한 사업자 회사 내의 조직 및 인력을 의미하며, 기술은 불건전 정보차단을 위해 사업자가 채택하고 있는 기술 수준을 의미한다. 임상수(2006)는 규범체계의 서열상으로 볼 때 사용지침과 네티켓, 그리고 윤리강령, 도덕적 덕목과 갈등해결의 원리, 목적론과 의무론, 덕의 윤리 등 포괄적인 규범적 체계들이 존재한다고 하였다. Laudon(1984)은 정보시스템과 관련된 윤리와 정보화 사회의 사회적인 측면을 다섯 가지로 분류하였는데, 첫째, 프라이버시라 할 수 있는 정보에 대한 권리와 의무(Information rights and obligations), 둘째, 소프트웨어에 대한 절도나 불법복제를 위한 컴퓨터시스템의 사용이 늘어나고 있는 것과 지적소유권, 셋째, 새로운 정보기술에 대한 개인과 기관의 책무의 문제로 시스템을 만들거나 판매한 개인 또는 조직이 시스템의 사용에 대한 결과에 도덕적인 책임을 져야할 것인가 하는 문제, 넷째, 시스템의 품질, 다섯째, 삶의 질 등이 그것이다(정경수, 1995에서 재인용). 정경수(1995)는 정보통신산업 종사자 윤리에 대한 범위와 체계를 <표 1>과 같이 종합하여 정리했다.

대학 재학 중 바람직한 정보통신윤리관의 정립은 자신의 직업이 속한 산업의 경제적 가치창출 및 보호와 직결되는 사명과 책임감을 배우는 전문가적 직업윤리 기준 정립을 위한 출발점이다. 본 논문은 정보통신공학을 전공하는 대학생들이 졸업 후 관련 산업에 종사하며 기업이 요구하는 사항이나 공학자 본인의 처한 직업적 환경이 요구하는 사항이 공공의 이익이나 고객의 이익, 또는 본인의 윤리적 기준과 부합하지 않을 때 발생하게 될 윤리적 갈등을 극복하고 스스로 조정, 해결

<표 1> 정보통신윤리의 범위와 체계

<Table 1> Classification of Issues in Information and Communication Engineering Ethics

연구자	정보통신윤리의 범위와 체계
Mason (1986)	- 프라이버시(privacy) - 정확성(accuracy) - 지적소유권(property) - 접근가능성(accessibility)
Laudon (1994)	- 정보에 대한 권리와 의무(information rights) - 지적소유권(property rights) - 책무와 통제(accountability and control) - 시스템의 품질(system quality) - 삶의 질(quality of life)
Forester & Morrison (1994)	- 컴퓨터관련 범죄와 보안 - 소프트웨어절도와 소유권 - 해킹과 바이러스 - 컴퓨터 오류와 소프트웨어의 품질 - 자료의 저장과 프라이버시 - 인공지능과 전문가시스템의 의미 - 작업장의 정보화
Johnson (1994)	- 컴퓨터전문가의 직업윤리 - 지적소유권과 소프트웨어 - 프라이버시 - 컴퓨터범죄, 남용, 해커 - 책임과 포괄책임 - 컴퓨터의 사회적인 의미

자료: 정경수(1995), 정보통신윤리에 대한 이론적 고찰, 정보사회와 정보통신윤리

하는 능력을 교육하는데 필요한 정보를 도출하기 위한 의도로 준비되었다. 정보통신공학을 전공 중인 대학생에게 설문을 통해, 졸업 후 정보통신산업 종사자로서의 입장을 가정하여, 정보통신 산업 종사자 윤리의식에 미치는 변수를 분석하고자 하였다.

### Ⅲ. 연구방법

#### 1. 연구문제

<연구문제 1> 정보통신공학 전공 대학생들의 정보통신 산업 종사자 윤리의식은 어떻게 유형화 되는가?

<연구문제 2> 정보통신공학 전공 대학생들의 정보통신 산업 종사자 윤리의식의 일반적 경향은 어떠한가?

<연구문제 3> 정보통신공학 전공 대학생들의 정보통신 산업 종사자 윤리의식에 영향을 미치는 요인은 무엇인가?

2. 자료수집 및 분석방법

본 연구는 공학교육인증제를 실시하고 있는 부산·경남 소재 대학교에서 정보통신공학을 전공하는 대학생 300명을 대상으로 2009년 5월 한 달 동안 설문조사를 실시하여, 부실기재 된 설문을 제외하고 288부를 최종 분석에 사용하였다. 수집된 자료는 SPSS Windows 17.0 프로그램을 이용하여 빈도, 평균, 표준편차, 요인 분석, 회귀분석을 실시하였다.

3. 조사도구

정보통신 산업 종사자 윤리의식은 이재운 외(2007), 임상수(2007, 2008)의 연구를 참고로 하여 연구자가

정보사업자의 윤리지표 및 정보통신 산업 종사자의 윤리와 관련하여 14개 문항을 개발하였다. 모든 문항은 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 5점의 리커트 척도를 사용하여 측정하였고, 점수가 높을수록 문항과 관련하여 정보통신 산업 종사자의 윤리의식이 비윤리적임을 나타낸다.

정보통신윤리의식은 정보사회를 살아가는 현대인에게 있어 윤리적인 의사결정을 위해 필요한 규범적인 기준체계를 지키고자 하는 의식으로 추병완(2001), 조성환·김성식(2008), 김성식(2009)의 연구에서 정보통신윤리 측정과 관련한 문항을 하위 영역 별로 소극적 불법의식, 적극적 불법의식, 비준중의식, 참여의식 등 네 가지영역으로 구분하였다. 모든 문항은 ‘전혀 그렇

<표 2> 정보통신공학 전공 대학생의 정보통신 산업 종사자 윤리의식 유형화 (빈도=288)  
 <Table 2> Categorization of Engineer Ethics Issues from the Survey Questions to Students (288 samples)

문항	요인1	요인2	요인3	평균(SD)
1. 나는 회사의 이익을 위하여 음란물을 포함하는 콘텐츠를 상품화하는데 적극 참여할 수 있다.	.62			2.21(1.03)
2. 나는 회사의 이익을 위하여 아동, 청소년, 노인을 현혹하는 상품(폭력적 게임, 사행성 도박게임 등)을 개발하는데 적극 참여할 수 있다.	.69			2.09(1.05)
3. 나는 회사의 지원이 충분하지 못할 때 업무와 관련하여 필요한 소프트웨어를 적극적으로 불법 복제하여 사용할 수 있다.	.68			2.37(1.06)
4. 나는 회사의 이익을 위하여 고객의 개인정보를 활용할 수 있다.	.73			1.85( .94)
5. 타 회사에서 훨씬 더 좋은 대우를 제시한다면 현재 회사에서 취득한 제품개발 정보를 가지고 회사를 옮길 수 있다.	.61			2.21(1.07)
6. 나는 회사의 이익을 위하여 제품개발 시 경쟁사의 내부기술을 도용할 수 있다.	.76			2.16(1.00)
7. 나는 회사가 강요한다면 제품(상품) 개발 시 형사처벌이 가능한 불법적인 행위를 할 수 있다.	.73			1.78( .87)
8. 나는 회사가 강요한다면 제품(상품) 개발 시 내가 믿고 있는 종교의 교리에 다소 어긋나는 행위를 할 수 있다.	.75			2.34(1.13)
9. 나는 회사가 강요한다면 제품(상품) 개발 시 사회통념의 윤리규범에 반하는 행위를 할 수 있다.	.80			2.07( .95)
10. 나는 회사의 이익을 위하여 납품하도급 기업의 납품가 인하를 적극적으로 요구할 수 있다.		.67		2.91(1.00)
11. 나는 업무관련 하도급, 하청수주를 위하여 항응과 리베이트업무를 능동적으로 수행할 수 있다.		.86		2.89( .91)
12. 나는 업무관련 하도급업체가 제공하는 항응과 리베이트를 받을 수 있다.		.81		2.77( .92)
13. 내가 참여한 신제품의 개발기한을 지키기 위해 제품에 명백한 하자가 있더라도 신제품을 시장에 출시할 수 있다.			.86	2.04( .93)
14. 업무상 알게 된 타인의 아이디어를 허락받지 않고 특허, 실용신안 등 나의 지적재산권으로 등록할 수 있다.			.73	1.93( .90)
Cronbach' α	.90	.74	.65	
아이겐 값	4.76	2.22	1.69	
분산(%)	34.11	15.84	12.05	
누적분산(%)	34.11	49.95	62.00	

지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점의 리커트 척도를 사용하여 측정하였고, 점수가 높을수록 그러한 의식을 많이 가지고 있다는 것을 의미한다.

#### 4. 조사대상자의 일반적 특성

조사대상자의 일반적 특성을 살펴보면 남학생 85.4%, 평균연령 22.0세, 군필 65.6%, 부모나 친척과 거주하는 경우 65.3%, 한 달 평균 용돈 27.0만원, 무교가 56.8%로 나타났다. 정보통신윤리 교육을 받은 경험이 있는 대학생이 27.9%로 약 1/4 수준이었으며, 일일 평균 온라인 이용시간은 평균 3시간 18분, 한 달 평균 온라인 콘텐츠를 구매하거나 이용하기 위해 비용을 전혀 쓰지 않은 사람이 36.2%, 1만원 미만이 34.4%였다.

### Ⅳ. 결과분석

#### 1. 정보통신공학 전공 대학생들의 정보통신 산업 종사자 윤리의식 유형분류

정보통신산업 종사자로 성장하게 될 정보통신을 전공하고 있는 대학생들의 정보통신 윤리의식은 어떻게 유형화 될 수 있는 살펴보기 위해 먼저 탐색적 요인분석을 실시하였다. 주성분분석방법을 이용하여 요인을 추출하고, 해석가능성, 고유값, scree 검사 등을 종합하여 분석한 결과 3개의 요인으로 결정되었으며, 총 62.0%의 설명력을 가지는 것으로 나타났다(<표 2>).

요인 1은 정보통신산업 종사자로서 불법인 점이 명확하게 인식하고 있지만, 본인이 속한 회사의 이익이 본인에게 돌아올 것이라는 생각을 전제로 하고 있는 문항들로 구성되었다. 즉 자발적이든 비자발적이든 회사를 위해 불법적인 행위를 저지를 수 있다는 비윤리적인 의식을 설명하는 것으로, 총 9개의 문항으로 구성되

었고 전체분산의 34.11%를 설명하고 있었다. 따라서 요인 1을 '회사이익을 위한 불법적 비윤리의식' 요인이라 명명하였으며, Cronbach' a가 .90로 나타나 이 요인을 매우 신뢰할 수 있는 것으로 나타났다. 요인 2는 정보통신과 관련한 산업관계자들과의 관계에 있어서 금전적인 이득을 통해서 경제적인 효용을 높이고자 하는 내용으로 구성되었다. 즉, '경제적 이익 추구를 위한 비윤리의식'을 설명하는 총 3개의 문항으로 구성되었으며, 전체분산의 15.84%를 설명하는 것으로 나타났으며 Cronbach' a=.74로 신뢰할 수 있는 수준이었다. 요인 3은 정보통신관련 제품이나 서비스를 이용하는 일반인과 관련된 전문가에게 피해를 주는 행위임을 알고 있지만, 본인의 명예와 전문성에 대한 이익에 앞서서 타인의 피해를 묵과할 수 있다고 의식을 설명하는 총 2개의 문항으로 구성되었고, 전체분산의 12.05%를 설명하고 있었다. 요인 3은 '자신을 위한 묵과적 비윤리의식'으로 명명하였으며, Cronbach' a가 .65로 나타나, 문항수가 2개 이하임에도 불구하고 신뢰할만한 수준이었다.

#### 2. 정보통신공학 전공 대학생들의 정보통신 산업 종사자 윤리의식과 일반적 정보통신 윤리의식의 경향

공학전공 대학생이 가지는 졸업 후 정보통신 산업 종사자로서의 윤리의식의 수준의 일반적 경향을 살펴보면 <표 3>과 같다. 전체적으로 설문에 참여한 정보통신공학 재학생들이 가지고 있는 정보통신 산업 종사자 윤리의식 수준은 '경제적 이익추구를 위한 비윤리의식'이 5점 환산평균 2.86점으로 가장 높았으며, '회사 이익을 위한 불법적 비윤리의식'이 2.11점, '자신을 위한 묵과적 비윤리의식'이 1.99점 순으로 가장 낮은 것으로 나타났다. 즉, 자신의 이익을 위해서보다는 경제

<표 3> 정보통신 공학전공 대학생의 윤리의식 수준의 평균과 표준편차 (빈도=288)

<Table 3> Mean and Standard Deviation of Students' Engineer Ethics (288 samples)

항목	문항수	범위	평균(SD)	5점 환산 평균(SD)	
정보통신산업 종사자 윤리의식	회사이익을 위한 불법적 비윤리의식(요인1)	9	9-45	19.01(6.67)	2.11(.74)
	경제적 이익추구를 위한 비윤리의식(요인2)	3	3-15	8.57(2.28)	2.86(.76)
	자신을 위한 묵과적 비윤리의식(요인3)	2	2-10	3.97(1.57)	1.99(.78)
	전 체	14	15-75	31.51(8.84)	2.25(.63)
정보통신 윤리의식	소극적불법행위	8	8-40	21.65(5.25)	2.71(.66)
	적극적불법행위	5	5-25	10.89(3.14)	2.18(.63)
	존중하지 않음	7	7-35	12.30(4.43)	1.76(.63)
	참여의식	3	3-15	10.91(2.46)	3.64(.82)

<표 4> 정보통신 공학전공 대학생의 정보통신산업 종사자 윤리의식에 영향을 미치는 계 변수들의 영향력

<Table 4> Weighting Values of Various Influencing Factors on Students' Engineer Ethics

구분		변수		회사이익을 위한 불법적 비윤리의식		경제적 이익추구를 위한 비윤리의식		자신을 위한 목과적 비윤리의식		산업 종사자윤리의식 (전체)	
		b	β	b	β	b	β	b	β		
사회인구 학적변수	성별	남/여	.10	.01	.31	.04	.25	.03	.35	.01	
	연령		.10	.30**	.06	.18	.07	.20	.10	.34***	
	한달용돈		-5.49E-7	-.10	8.23E-8	.02	-7.89E-8	-.01	-3.13E-7	-.07	
	군필여부	군미필/군필	.50	.28**	.41	.23	.39	.20	.53	.34***	
	거주지	자택,기숙사/자취	-.18	-.11	-.04	-.02	-.04	-.02	-.14	-.09	
	종교유무	유/무	-.10	-.07	-.02	-.01	.04	.02	-.07	-.06	
	교육경험	유/무	-.01	-.00	-.01	-.01	.08	.05	.02	.01	
정보통신 윤리의식	소극적불법의식		.20	.18*	.05	.04	.02	.01	.15	.15*	
	비존중의식		.50	.42***	.21	.19*	.41	.33***	.42	.42***	
	참여의식		-.07	-.07	.09	.10	-.00	-.00	-.03	-.03	
상 수			-.62		.73		-.36		-.70		
F 값			10.72***		1.31		3.42***		10.13***		
Durbin-Watson			2.10		2.10		2.19		2.17		
R <sup>2</sup>			.34		.06		.14		.30		

\* p< .05, \*\* p< .01, \*\*\*p< .001

적 이익을 위해 더 쉽게 비윤리행동을 할 수 있음을 나타냈다. 전체적인 정보통신분야 종사자로서의 윤리의식이 2.25점으로 중간수준보다 낮은 것으로 나타나서, 각 문항이 점수가 높을수록 비윤리적인 의식을 지니고 있다는 점을 고려한다면, 앞으로 전문분야의 종사자로 성장할 공학전공 대학생들의 정보통신 윤리의식이 비교적 건전한 것으로 판단할 수 있다.

일반적인 정보통신윤리 의식은 정보통신 소비자가 다른 사람에게 피해를 주지 않고 불법적인 행동을 함으로써 자신의 이익을 취하는 경우(소극적 불법)는 5점 환산평균 2.71점으로 중간수준에 가까웠지만, 불법적인 행동을 함으로써 적극적으로 이익을 얻는 경우(적극적 불법)는 평균 2.18점, 온라인상에서 타인의 존재를 인정하지 않고 배려하지 않으며 개인정보보호와 통신에 절을 지키지 않는 행위(비존중)는 평균 1.76점으로 윤리의식은 매우 건전한 것으로 나타났다. 한편 주체적 정보이용자로서 책임의식을 가지고 온라인상에서 참여하는 행동(참여)은 평균 3.64점으로 공학전공 대학생들은 의식적으로는 참여행동을 긍정적으로 생각하고 있었다(<표 3>).

전체적인 정보통신 산업 종사자 윤리의식이 비록 보통수준인 3점보다 낮아 윤리적인 것으로 나타났지만, 의식이 행동으로 이어지게 되었을 때 나타나는 정보통신산업 전반과 이용자들의 불이익을 생각하게 된다면

공학전공 대학생들에 대한 바람직한 윤리의식 함양에 대한 설득력 있는 교육내용이 지속적으로 개발되고 숙고될 필요가 있다.

### 3. 정보통신공학도의 정보통신전문가 윤리의식에 영향을 미치는 요인

전문가로서 성장할 공학도의 정보통신전문가 윤리의식에 영향을 미치는 변수들을 살펴본다면, 바람직한 전문가로서 함양해야 할 정보통신윤리에 대해서 유추할 수 있을 것이다. 따라서 전문가로서 공학도가 갖고 있는 정보통신전문가 윤리의식에 영향을 미치는 요인들을 살펴보기 위해, 사회인구학적변수와 정보통신 윤리의식을 포함하여 중회귀분석을 실시하였다(표 4). 중회귀분석에 앞서 독립변수들 간의 상관관계를 분석하여 .60이상의 지나친 상관을 보이는 일반인의 정보통신 윤리의식 하위요인<sup>1)</sup> 중 적극적불법의식을 제거하였다. 그리고 다중공선성 여부를 확인하기 위하여 먼저 독립변수들간의 상관관계를 살펴보고, VIF값과 공차한계값을 검토하였다. 검토결과 VIF값이 모두 2미만으로 공차한계값은 0.1 미만이 존재하지 않아, 다중공선성

1) 적극적불법의식과 소극적불법의식의 상관계수=.68, 적극적불법의식과 비존중의식의 상관계수=.68로 나타나 적극적불법의식을 제거하고 회귀분석을 실시하였음.

문제는 없었다.

정보통신을 전공하는 학생들의 직업 윤리의식 전체에 영향을 주는 변수는 비존중의식( $\beta=.42, p<.001$ ), 연령( $\beta=.34, p<.001$ ), 군필여부( $\beta=.34, p<.001$ ), 소극적 불법의식( $\beta=.15, p<.05$ )의 순으로 나타났으며, 이들의 설명력은 30%로 나타났다. 즉, 정보통신 기술 및 서비스를 사용하면서 상대방을 존중하지 않아도 된다는 생각을 가질수록, 연령이 높을수록, 군대에 다녀오지 않은 경우, 소극적 불법의식이 높을수록 비윤리적인 정보통신산업 종사자로서의 윤리의식을 가지고 있는 것으로 나타났다.

세부적으로 살펴보면, 회사이익을 위해서 불법적인 행동을 할 수 있다는 '회사이익을 위한 불법적 비윤리의식'에 영향을 미치는 변수는 전반적인 전문가윤리의식과 영향을 미치는 변수는 같았다. 즉, 비존중의식( $\beta=.42, p<.001$ ), 연령( $\beta=.30, p<.01$ ), 군필여부( $\beta=.28, p<.01$ ), 소극적 불법의식( $\beta=.18, p<.05$ )의 순으로 영향을 미치고, 이들의 설명력은 34%로 나타났다. 즉, 정보통신을 이용하면서 상대방을 존중하지 않아도 된다는 생각을 가질수록, 연령이 높을수록, 군대에 다녀오지 않은 경우, 불법은 아니지만 남에게 해를 입힐 수 있는 행동을 해도 된다고 생각할수록 '회사를 위한 불법적 비윤리의식' 수준이 높은 것으로 나타났다.

본인의 전문성과 명예를 위해서 목과적인 행동을 할 수 있다는 '명예추구를 위한 목과적 비윤리의식'에 영향을 미치는 변수는 비존중의식( $\beta=.33, p<.001$ ) 밖에 없었으며 설명력은 14%로 나타났다. 즉, 정보통신을 이용하는 이용자로서 상대방을 존중하지 않아도 된다는 의식을 가질수록, 회사와 개인의 경제적인 이익과 명예획득을 위해서 비윤리적인 행위를 해도 된다고 생각하는 것으로 나타났다. 경제적인 이익을 추구하기 위해서 비윤리적인 행동할 수 있다는 '경제적 이익추구를 위한 비윤리의식'은 비존중의식이 영향변수로 나타났지만 회귀모형은 적합하지 않았다.

전체적으로 상대방을 존중하려는 윤리의식을 가져야 정보통신전문가로서 윤리의식수준도 높아짐을 알 수 있었고, 남학생들은 군대를 다녀오면 더 올바른 가치관이 형성되어 정보통신전문가로서 윤리적인 행동을 할 수 있다는 것을 알 수 있었다.

## V. 결론

본 연구는 교육과정을 마치고 정보통신 산업 종사자로서 사회에서 활동하게 될 공학전공 대학생들을 대상

으로 직업 윤리의식에 대한 연구를 진행하였다. 정보통신 공학전공 대학생의 정보통신 산업 종사자 윤리의식은 어떠한 유형으로 구성되고 그 수준은 어느 정도인지, 정보통신 산업 종사자 윤리의식에 영향을 미치는 제 변인들의 상대적인 영향수준은 어느 정도인지, 정보통신 산업 종사자 윤리의식에 영향을 미치는 제 변인들의 상대적인 영향력을 파악하여 바람직한 정보통신 윤리에 대한 시사점과 교육 방안을 모색하고자 하였다.

본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 정보통신 공학전공 대학생의 산업 종사자 윤리의식은 '회사이익을 위한 불법적 비윤리의식'(2.11점), '경제적 이익추구를 위한 비윤리의식'(2.86점), '자신을 위한 목과적 비윤리의식'(1.99점) 등 세 가지 유형으로 나뉘었다.

둘째, 정보통신 공학전공 대학생의 정보통신 산업 종사자 윤리의식 수준은 전체적으로 5점환산평균 2.25점의 수준을 나타내어 비교적 윤리의식이 바람직한 것으로 나타났다.

셋째, 정보통신 공학전공 대학생 정보통신을 이용하는 이용자로서 상대방을 존중하지 않은 비존중의식을 가질수록, 연령이 높을수록, 군대에 다녀오지 않은 경우 정보통신 산업 종사자 윤리의식이 비윤리적인 것으로 나타났다.

이상의 결과를 토대로 결론 및 시사점을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 관련 산업에 종사하여 직무상 많이 다루고 있는 산업 종사자로서 성장할 공학전공 대학생들은 회사 전체의 이익에 대한 고려와 직업인으로서 획득할 경제적이며 자신의 이익 추구에 대한 고려에 대해서 윤리적인 구분을 하고 있는 것을 알 수 있다. 따라서 앞으로 전공분야 종사자로서 정보통신산업을 이끌 공학전공 대학생들에게 요구할 수 있는 윤리적 덕목이나 교육내용을 구성함에 있어서 이러한 점을 고려하여야 할 것이다. 즉, 정보통신윤리에 있어서 직무상에서 겪을 수 있는 상황을 회사전체의 이익에 있어서의 자발적 또는 비자발적 불법행위에 대한 윤리적 갈등, 경제적인 이익 앞에서의 갈등, 자신의 이익 추구에 있어서 윤리적 갈등 등으로 나누어서 윤리교육프로그램을 진행하거나, 직무상 바람직한 윤리의식에 대한 지침서를 제시할 필요가 있을 것이다.

둘째, 비교적 공학전공 대학생들의 정보통신 산업 종사자로서의 의식은 매우 윤리적인 것으로 나타났지만, 앞으로 직무상 윤리적인 판단을 내려야 하는 문제 있어서 지속적이며 확고한 가치관을 확립할 수 있는 실

효적인 공학교육이 요구된다.

셋째, 정보통신 산업 종사자 윤리의식에 영향을 미치는 요인은 개인이 지속적으로 가지고 있는 일정한 가치관이나 윤리적인 덕목 등과 관련한 것임을 알 수 있었다. 따라서 정보의 혁명으로 인해서 달라진 또 다른 세계로서의 온라인공간과 현실의 오프라인공간으로 구분하여 윤리를 논할 것이 아니라, 오히려 산업 종사자로서 마땅히 지녀야 할 적합한 직무윤리를 교육내용에 포함함이 옳을 것이다. 뿐만 아니라 직장인으로서 기업과 같이 특정한 체계 안에서 본인의 윤리적인 가치관과 상충하게 될 다양한 상황을 제시하여 윤리적 책임과 의무에 대한 높은 도덕성을 지니고 올바른 의사결정을 할 수 있도록 해야 할 것이다.

본 연구는 공학교육인증제 실시와 더불어 정보통신 윤리 교육프로그램을 개발하는 기초자료로 활용할 수 있고, 공학교육인증제에서 요구하는, 사회적 책임을 강조하는 교육과정 부분에 공학윤리 및 정보통신윤리 강좌를 확대하는데 기여할 수 있을 것이다. 본 연구는 몇 가지 제한점을 가지고 있어 향후 연구에 있어 이를 개선할 수 있도록 제언하고자 한다.

첫째 본 연구는 정보통신 산업 종사자 윤리의식과 관련하여 관한 탐색적인 성격을 가진 연구로, 직업윤리의식을 측정하기 위한 문항개발의 타당성을 위한 지속적인 연구가 뒷받침되어야 한다.

둘째, 조사대상자를 공대 재학 중인 대학생에 한정하였으나, 실제 현장의 종사자들의 윤리의식에 대한 측정이나 이를 비교한 연구를 계속 진행할 필요가 있다.

## 참고문헌

한경희·허준행·이충용(2009). 공학 윤리 교육: 현황과 쟁점, 그리고 전략. 공학교육연구, 12(1): 31-41.  
 강성군·노태천·함승연·김정식(2006). 한국공학교육의 현황과 과제. 공학교육연구, 9(2): 21-33.  
 김경천(2009). 공학윤리교육의 필요성. 기계저널, 41(1): 30-31.  
 이소이·김태훈·노태천·김춘길(2005). 공과대학의 공학윤리 교육과정 운영실태 조사. 공학교육연구, 8(2): 35-51.  
 김정식(2004). 공학교육방법 : 일본에서의 공학교육의 의미와 최근 공학교육정책의 변화. 공학교육, 11(1): 47-53.  
 변순용(2006). 공학윤리교육의 발전방향에 대한 연구. 초등도덕교육, 22: 273-293.

김성식(2009). e시대의 정보통신윤리. 영진.COM,서울.  
 Charles E. Harris et al (2004). Engineering Ethics: Concepts & Cases 제2판(김유신 외5인 옮김(2004). 과학화 공학윤리. 학술정보)  
 배원병(2008). 공학윤리의 교육. 공학교육, 15(3): 54-58.  
 정진우(2007). 공학인증제도 안에서 공학윤리, 무엇을 어떻게 교육해야 하나?, 한국등서철학연구, 43: 175-192.  
 차동완(2002). 개념으로 풀어본 정보통신세계, 개정5판, 영지문화사.  
 임상수(2007). 정보전문가를 위한 정보윤리교육. 윤리연구, 66: 155-182.  
 Laudon, K. C. and Laudon, J. P.(1984). Ethical and social issues in information systems, in Management Information System: Organization and Technology, Macmillan Publishing Company, New York. (정경수, 1995에서 재인용)  
 이재운·한건우·이영준·김성식(2007). 정보통신윤리지수 모델 개발. 한국컴퓨터교육학회 논문지, 10(3): 19-29.  
 임상수(2006). 정보사회의 프라이버시 보호와 정보의 자기결정권. 국민윤리연구, 62: 72-73.  
 정경수(1995). 정보통신윤리에 대한 이론적 고찰. 정보통신윤리위원회.  
 임상수(2008). 지적 재산권의 정당화에 관한 정보윤리학적 접근, 윤리연구 제 68호, 27-58.  
 추병환(2001). 정보 윤리 교육론. 도서출판 울력, 서울.  
 조성환·김성식(2008). Delphi와 AHP를 활용한 청소년의 정보통신윤리 의식 측정 요인 분석. 한국컴퓨터교육학회 논문, 11(6): 1-9.

## 저 자 소 개



**이유종 (Lee, Yoo Jong)**

1983년 한국항공대학교 전자공학 학사  
 1985년 동 대학원 전자공학 석사  
 1985-1992년 KIST 광기술센터 연구원  
 1997년 콜로라도주립대(미) 공학박사  
 1998년~현재 동의대학교 정보통신공학과 재직  
 관심분야: 공학윤리, 학습성과 평가

Phone: 051-890-1692

Fax: 051-890-1684

E-mail: yjl@deu.ac.kr