

오픈소스 소프트웨어 도입 시 전환비용이 사용자 저항에 미치는 영향

The Effect of Switching Costs on user Resistance in the Adoption of Open Source Software

김 희 응 (Hee-Woong Kim)	연세대학교 정보대학원
노 승 의 (Seung-Eui Noh)	연세대학교 정보대학원
이 현 령 (Hyun-Lyung Lee)	연세대학교 정보대학원
곽 기 영 (Kee-Young Kwahk)	국민대학교 비즈니스 IT 학부

요 약

우수한 이점들을 갖춘 오픈소스 소프트웨어(OSS)의 출현은 많은 사람들에게 상당한 흥미를 불러일으켰다. 대표적인 OSS로 알려진 리눅스(Linux)에 관한 연구에서 보편적인 방법으로 개발할 경우, 약 54억 유로의 비용이 들고, 연 73,000명의 개발자들이 필요할 것이라고 추정하였다. 그러나 리눅스는 개인사용자들을 위한 운영체제 시장 점유의 0.65퍼센트만을 차지하고 있었고 이는 마이크로소프트 윈도우즈 제품이 전체의 90퍼센트를 차지하는 것과 대조적인 것이었다. OSS의 개발에 사용된 대부분의 노력들이 낭비되거나, 잠재적인 가치가 실제적으로 사용자들에게는 의미 없게 되는 결과였다. OSS의 채택은 현재의 소프트웨어의 사용을 중단함과 동시에 새로운 소프트웨어로 변경(전환)하는 것이다. 만약 사용자들이 전환하기를 주저한다면, OSS를 채택할 수 없을 것이다. 본 연구에서는 리눅스 사례를 활용하여 현재 사용하고 있는 상업성의 운영체제를 무료 운영체제(오픈소스 소프트웨어)로 전환하는 것에 대한 사용자 저항을 조사하였다. 본 연구는 전환비용을 6개의 세부유형(불확실 비용, 감정비용, 설치비용, 학습비용, 이익 손실 비용, 매몰비용)으로 분류하고, 201명의 사용자들을 대상으로 한 설문결과를 바탕으로 변화에 대한 사용자 저항에 미치는 영향을 조사하였다. 조사 결과, 변화에 대한 사용자 저항은 OSS의 채택의도에 부정적인 영향을 주는 것으로 확인되었다. 또한 본 연구는 불확실 비용과 감정비용이 변화에 대한 사용자 저항에 유의한 영향을 미치는 것으로 조사되었다. 기술 수용에 관한 선행연구들을 뛰어넘어, 본 연구는 전환비용이 변화에 대한 사용자 저항에 영향을 미치는 것을 이해하는데 공헌하고, OSS의 채택을 향상시키기 위한 전략을 개발하는 OSS 주창자들에게 제안하는데 의미가 있다.

키워드 : 오픈소스 소프트웨어, 사용자 저항, 전환비용, 기술 수용

† 본 연구는 2009년도 연세대학교 신입교원정착금 지원을 받아 수행되었음(2009-1-0003).

I. 서론

오픈소스 소프트웨어(OSS) 집단과 개발자들은 현재 가장 선호되고 있는 소프트웨어보다 경쟁력 있는 OSS(예를 들어, 리눅스 운영체제, 모질라 웹 브라우저, 아파치 웹 서버)를 만들기 위하여 심혈을 기울이고 있다. 세계에서 가장 큰 오픈소스 소프트웨어 개발 및 배급 포털인 SourceForge¹⁾는 2008년 5월부터 176,127개의 오픈소스 소프트웨어 프로젝트를 추진해 왔고, 여기에는 1,842,177명의 개발자들이 등록되어 있다. 이는 많은 양의 자원과 노력이 OSS를 개발하는 데 사용되고 있음을 의미한다. Wheeler(2001)는 한 연구에서 Red Hat Linux 7.1에만 3천만 줄의 소스 코드가 포함되어 있다고 보고하였다. 반면에 Windows98에는 대략 1천 8백만 줄의 소스 코드가 포함되어 있다. Wheeler(2001)는 리눅스를 배급하는데 1년에 약 8천명의 개발자들이 필요하다는 것을 구조 비용 모델(COCOMO)을 이용하여 추정하였다. 또한 이러한 소프트웨어들이 기업체에 의해 개발되었다면, 약 10억 8천만 달러의 비용이 소요될 것을 추정하였다(Wheeler 2001). 만약, Debian GNU/Linux 버전 4.0이 재래식 방법에 의해 개발된다면 연간 73,000명의 개발자들이 약 2억 8천 3백만 줄의 소스코드를 개발해야 하고, 약 54억 달러의 비용이 소요될 것이다(Amor *et al.*, 2007).

OSS의 개발 및 활용이 상업 제품 또는 기업체 시장에서 보편적인 성장을 보이는 반면, 개인 사용자들의 선택과 사용은 여전히 제한적이다. 이에 반해 많은 사람들은 리눅스가 최상급 OSS로서 데스크톱 운영체제 시장에서 마이크로소프트 윈도우를 대체할 잠재적인 선두주자가 될 것을 기대하였다. 비평가들은 두 운영체제가 제공하는 성능과 기능이 동등하다고 보았고, 그 중 일부는

개인성, 신뢰성, 보안성 면에서 리눅스가 우세하다고 밝혔다(Wheeler 2007). 그러나 2008년 2월의 Netcraft의 설문 조사²⁾에 의하면, 개인 사용자를 대상으로 하는 운영체제의 시장 점유는 Windows XP, Windows Vista, Windows 2000를 포함하는 마이크로소프트의 윈도우가 전체의 89.93퍼센트를 차지하는 반면, 리눅스가 0.65퍼센트를 차지하고 있다고 나타났다. 시장 점유 통계치를 검토해보면, OSS가 소프트웨어 시장의 거의 모든 영역에서 상업용 소프트웨어에 비해 낮은 성과를 내고 있다. 이것은 OSS의 개발에 소요되는 대부분의 노력이 낭비된다는 것을 의미하고, 개인 고객 및 사용자에게 제공할 수 있는 잠재적인 가치가 제대로 구현되지 않음을 의미한다.

이러한 현상은 흥미로운 점을 도출한다 즉, 왜 리눅스 같은 OSS가 성능, 유용성, 신뢰성, 기능성³⁾ 관점에서 마이크로소프트의 윈도우보다 비교적 동등하거나 더 좋은 기능과 성능을 보여주면서도 개인 사용자들의 사용수준이 낮은 것인가 하는 점이다. 리눅스는 사용자를 위한 유용한 성능을 상당히 갖추어 개발되고 있다. 그래픽 기능을 활용한 사용자 중심의 인터페이스(GUI) 개발은 사용자가 리눅스를 더욱 친근⁴⁾하게 느끼게 하고, 사용하기 쉽게 한다. 따라서, 기술수용 모델(TAM)의 두 가지 요소에(유용성 및 용이성) 의하면 많은 사람들이 리눅스를 채택할 것이라 예상된다. 그러나 많은 사람들이 여전히 그들의 일을 수행함에 있어 리눅스를 운영체제로 채택하지 않고 있다. 그러므로 TAM은 OSS가 적게 채택되는 이유를 설명하는데 한계가 있다.

가장 확실한 원인은 대부분의 사람들이 현재 리눅스보다는 다른 운영체제를 사용하고 있다는 점이다. 시장 통계치에 따르면 마이크로소프트

1) SorceForge, an open source portal <http://sourceforge.net>.

2) <http://news.netcraft.com/SSL-surve>.

3) OSdata.com. Operating System Summaries.<http://www.osdata.com/kind/summary.ht>.

4) Getting started.http://media.wiley.com/product_data/excerpt/66/07645583/0764558366.pd.

의 윈도우즈 제품이 운영체제 사용의 거의 90퍼센트를 차지하고 있다. 이는 마이크로소프트의 경영전략에 기인하는데, 개인용 컴퓨터를 판매할 때 운영체제를 묶음 판매하기 때문에 시장에서 독점이 가능해 졌다. 따라서 개인용 컴퓨터를 구매하는 대부분의 사람들이 미래에도 마이크로소프트 윈도우즈의 제품을 채택할 것이라는 것은 틀림없는 사실이다. 그래서 리눅스의 채택은 현재의 운영체제(즉, 마이크로소프트 윈도우즈 계열 제품)에서 새로운 운영체제로의 전환을 필요로 한다. 만약 사용자들이 소프트웨어의 변경(즉, 전환)을 망설인다면, 리눅스가 실용적이고 용이함에도 불구하고 채택을 하지 않을 것이다. 따라서 OSS의 채택에 관련된 변화에 대한 사용자 저항의 영향을 고찰하는 것은 매우 중요한 일이다.

본 연구에서는 OSS의 채택에 관련된 변화(운영체제 전환)에 대한 사용자 저항의 영향에 대해 조사하는 것을 연구 목적으로 한다. 또한 전환비용의 관점에서 변화에 대한 사용자 저항의 선형요인을 조사하고자 한다. 전환비용이란 어떤 제품 또는 서비스 제공자로부터 다른 제공자로 전환하는 단계와 관련 있는 금전적, 비금전적 비용 또는 비효율을 의미한다(Burnham *et al.*, 2003; Chen and Hitt 2002). 전환비용이 서비스 또는 제품을 꾸준히 사용할 것인가, 아니면 사용하지 않을 것인가를 결정하는데 매우 중요한 역할을 하는 것은 잘 알려져 있다(Burnham *et al.*, 2003; Samuelson and Zeckhauser 1988; Whitten and Wakefield 2006). 변화에 대한 사용자 저항과 이후의 OSS의 채택과 관련된 전환비용에 대하여 다차원적인 영향을 조사함으로써, 많은 사람들이 실용적이고 편리한 OSS 특히, 리눅스의 사용을 채택하지 않는 이유를 이해하는데 도움이 될 것이다. 이러한 연구결과는 OSS 채택을 향상시키기 위한 전략을 개발하도록 도움을 줌으로써, OSS 실무자들에게 실용적인 의미를 제공할 수 있을 것이다.

II. 개념적 배경

2.1 오픈소스 소프트웨어

OSS는 상업용 소프트웨어와는 다른 중요한 두 가지 특성을 가지고 있다. 소스코드는 공개적으로 무료로 사용할 수 있고, 개인이나 집단에 의해 코드를 수정하는 것이 가능하다. 1990년대 중반 이후로, OSS에 대한 학문적 측면과 실용적 측면에서 많은 관심이 있어왔다. 그러나 OSS에 관한 선행연구는 주로 OSS개발 집단(Sharma *et al.*, 2002), OSS 동향(Fuggetta 2003; Johnson 2002; Scacchi 2002; Sen 2007), 실증분석과 대안(Federman 2006; Mustonen 2003), 그리고 OSS의 성공 평가에(Lee *et al.*, 2007) 초점을 두었다. 특히, OSS 개발 집단이 아닌 소수의 개인들을 대상으로 OSS의 채택을 조사한 연구들은 극히 적었다.

Ajila and Wu(2007)는 최종 사용자가 아닌 소프트웨어 개발조직에 의한 OSS의 채택에 연구 중점을 두었다. 그들은 소프트웨어 개발의 경제적 측면에서 OSS 구성요소 재사용 채택의 영향을 연구하였고, OSS 채택요소(채택 정도, 성숙 수준, 개발자의 경험과 능력, 채택 기준)와 소프트웨어 개발의 경제성(예산, 생산성, 품질) 사이의 관계에 대하여 연구하였다. Dedrick and West(2003)와 Li *et al.*(2005)는 조직적 맥락에서 OSS의 채택을 연구하였고, 개인사용자의 채택은 배제하였다. Dedrick and West(2003)는 IS부서의 플랫폼에 기반한 OSS 채택에 영향을 미치는 모든 가능요소를 범주화하기 위하여 기술-조직-환경(TOE) 프레임워크를 사용하였다. Li *et al.*(2005)는 조직 차원의 OSS 채택에서 인적 자본의 구성 요소 및 그들이 채택에 미치는 영향을 검토하였다.

2.2 변화에 대한 사용자 저항

변화에 대한 저항은 다양한 분야에서 연구되어왔다. 개개인의 특색과 행동에 초점을 둔 심리

학 분야에서 변화에 대한 저항은 변화하기를 거부하고, 변화를 전면적으로 평가절하하는 또는 변화의 다른 맥락이나 유형에 상반되는 개인의 성향으로 정의된다(Oreg 2003). 마케팅 분야에서는 고객이 변화에 저항하는 것을 일종의 태도로 보고 고객 보유를 가능하게 하는 마케팅 수단으로 보았다(Guiltinan 1989). Kyle *et al.*(2004)는 현재 사용하는 제품에 대한 선호에 의해 다른 대안을 선택하지 못하게 되는 사람의 성향처럼, 하나의 선택에 대한 의존과 같다고 정의하였다. 경영 분야에서 변화에 대한 저항은 보통 현상유지를 바라는 행위(Pardo del Val and Fuentes 2003) 또는 변화를 회피하는 고집(Bovey and Hede 2001)으로 개념화되어 왔다. 경영 문헌과 유사한 정보시스템 연구에서 변화에 대한 저항은 불리한 반응(Hirschheim and Newman 1988) 또는 정보시스템(IS) 시행의 결과로 제시된 변화에 대한 반대로 정의되었다(Markus 1983).

변화에 대한 사용자 저항은 다차원의 구성으로 개념화 되어왔다(Lapointe and Rivard 2005; Piderit 2000). Lapointe and Rivard(2005)는 다양한 초기 조건들, 상호작용, 위협, 그리고 저항의 주체와 대상에 관련된 행동 단계를 제시하였다. Piderit(2000)는 인식(행동 목표에 대한 평가 신념), 감정(행동 목표에 대한 감각), 그리고 계획된 차원(목표에 대한 미래지향적인 의도나 행동)의 관점에서 행태적 개념의 사용자 저항을 정의하였다. Newman and Noble(1990)은 정보시스템을 변화에 대한 사용자의 태도로 개념화 하였다.

본 연구는 태도-행동의 이론적 관계(Ajzen 1991)를 바탕으로 OSS 채택 행동에 관하여 변화에 대한 사용자 저항에 대해 조사하는 것이 목표이기 때문에, 변화에 대한 사용자 저항의 태도 측면에서 개념화 한다. 따라서 본 연구는 변화에 대한 사용자 저항을 “새로운 대안의 사용에 대한 반대적인 태도”로 정의한다. 변화에 대한 사용자 저항의 형태를 시험하기 위하여, 본 연구는 전환비용(Switch costs)관점으로부터 사용자 저항을

조사하였다. 그 이유는 전환비용이 새로운 상황 또는 대체품으로 전환할 때 사용자로부터 저항을 불러 일으키고, 현 상태로의 유지를 선호하게 만들기 때문이다(Samuelson and Zeckhauser 1988).

2.3 전환비용

전환비용은 다양한 분야에서 연구되어왔다. 마케팅 문헌에서 Burnham *et al.*(2003)는 전환비용을 고객이 하나의 제공자로부터 또 다른 제공자로 전환하는 과정에서 소비되는 비용으로 정의하였다. Jones *et al.*(2002)는 한 개의 대안으로부터 다른 것으로 전환하는 것과 관련된 경제적, 심리적 비용으로 정의하였다. 이러한 전환비용은 고객 보유를 위한 하나의 방법으로도 연구되어왔다(Burnham *et al.*, 2003). 전환비용을 이용하여 고객을 유지하는 것은 고객 관계 발전을 향한 강제적이고도 전형적인 접근 방식이다(Bendapudi and Berry 1997).

마케팅 문헌과 유사한 정보시스템 문헌에서 Chen and Hitt(2002)는 전환비용을 한 개인이 서비스 제공자를 전환함으로써 경험하게 되는 모든 인지된 비효율로 정의하였다. Whitten and Wakefield(2006)는 전환비용을 정보기술 제공자와의 서비스 관계를 지속해 가는 경제적이고 관계적인 측면의 비용으로 정의하였다. Li *et al.*(2005)는 전환비용은 OSS를 채택하는 데에 부정적 영향을 미치는 것을 발견하였다. 본 연구에서는 전환비용을 “사용자가현재의 소프트웨어로부터 다른 OSS로 전환하고자 할 때 인지되는 비효율”로 정의하고자 한다.

전환비용에 관련된 선행연구를 보면 전환비용이 전환의도에 부정적인 영향을 미치는 사실을 발견할 수 있다(Bansal and Taylor 1999). 또한 전환비용은 고객의 충성도(Lam *et al.*, 2004)와 재 구매의도(Jones *et al.*, 2000)에 긍정적인 영향을 미친다. 일부 연구(Burnham *et al.*, 2003; Jones *et al.*, 2002; Whitten and Wakefield 2006)는 선택

한 연구 환경에서 전환비용을 측정하는데 초점을 맞추었다. Li *et al.*(2005)는 본 연구와 비슷한 접근으로 OSS의 채택의도에 관련하여 전환비용의 영향을 시험하였고 그들 사이에 부정적인 관계가 있는 것을 발견하였다. 하지만 본 연구와 달리 Li *et al.*(2005)는 단일 차원의 전환비용이 채택의도에 직접적으로 부정적 영향을 끼치는 것에 대해서 조사하였다.

전환비용에 관한 선행연구는 두 가지 측면에서 특징지어진다. 첫째로, 대부분의 선행연구는 서비스 산업 환경에서 수행되었다. 전환비용은 적용된 환경에 따라 달라지므로 선행연구로부터의 발견, 특히 전환비용의 세부유형은 기술을 지속하거나, 전환하는 소프트웨어와 같은 다양한 맥락에 적용하기에는 한계가 있다. 이처럼 소프트웨어의 지속이나 전환의 환경에서 전환비용이나 측정에 관한 선행연구가 없다(Li *et al.*, 2005를 제외). Li *et al.*(2005)가 OSS의 채택에 대한 전환비용을 연구하기는 하였지만, 본 연구와는 달리 다차원의 전환비용을 시험하지는 않았다.

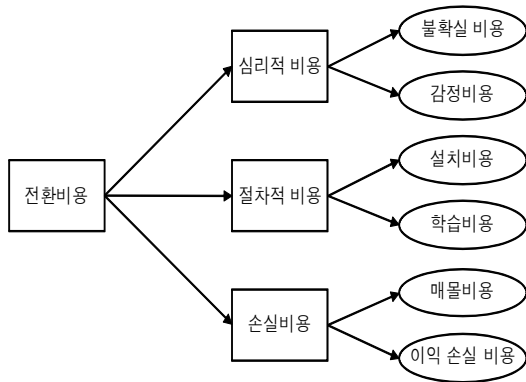
둘째로, 전환비용에 대한 선행연구는 두 개의 그룹으로 분류될 수 있다. 첫 번째 그룹은 전환비용의 선행사례와 그 유의성을 시험하기 위한 것이다. 이런 범주에 속한 대부분의 연구는 전환비용을 단일차원의 구성으로 개념화 한다(Bansal and Taylor 1999; Bell *et al.*, 2005; Jones *et al.*, 2000; Lam *et al.*, 2004; Li *et al.*, 2005). 비록 이러한 접근이 전환비용의 선행사례와 그 유의성을 테스트하는 데에 효과적이라도, 전환비용의 세부유형과 다양한 영향을 분석하는 데에는 한계를 지닌다. 두 번째 그룹은 선행사례와 그 유의성을 고려하지 않고 전환비용 자체를 측정하기 위한 것이다(Burnham *et al.*, 2003은 제외). 이런 범주에 속한 연구는 전환비용을 다차원적 구성으로 개념화한다(Burnham *et al.*, 2003; Jones *et al.*, 2002; Whitten and Wakefield 2006). 비록 이러한 접근이 전환비용의 다양한 세부유형을 측정하는 데에는 효과적인 지라도, 이 그룹에서 대부

분의 선행연구는 다양한 유형의 전환비용이 인간의 행동 또는 의사 결정에 어떻게 영향을 미쳤는가에 대해서는 고려하지 않는다. 다양한 차원에 있는 전환비용의 세부유형들은 변화에 대한 사용자 저항과 사용자 행동에 다양한 영향을 미치기 때문에, 본 연구는 전환비용의 다차원적인 구성을 채택하고 변화에 대한 사용자 저항에 미치는 영향을 조사하고자 한다.

2.4 개념적 구조

본 연구에서는 현재의 소프트웨어의 사용중지 및 OSS의 채택에 있어 전환비용을 심리적 비용, 절차적 비용, 손실비용 등 세 개의 유형으로 분류하고자 한다(<그림 1> 참조). 심리적 비용은 소프트웨어를 전환하기 때문에 발생하는 심리적 또는 감정적으로 불편한 것을 의미한다(Burnham *et al.*, 2003). 절차적 비용은 소프트웨어를 전환할 때에 발생하는 시간, 노력, 그리고 경제적 자원의 지출을 의미한다(Burnham *et al.*, 2003). 손실비용은 현재의 소프트웨어에 이미 투자된 것의 손실을 의미한다(Jones *et al.*, 2002).

이러한 분류를 바탕으로 소프트웨어의 전환과 그 이후의 OSS(즉, Linux)의 채택에 관련된 전환비용의 세부유형을 명확히 하고자 한다. 심리적 비용에는 불확실 비용과 감정비용이 포함된다. 불확실 비용은 심리적인 불확실 또는 잘 알려지지 않거나 검증되지 않은 OSS의 성능을 둘러싼 위험에 대한 인식을 의미한다(Burnham *et al.*, 2003; Guiltinan 1989; Jones *et al.*, 2002; Klemperer 1995; Lam 2004). 이러한 불확실성은 잠재 의식 또는 OSS의 성과 수준이 사용자에게 잘 알려지지 않았을 경우 발생한다(Guiltinan 1989). 감정비용은 현재의 소프트웨어에 대한 애착 또는 현재의 옵션을 포기할 수 없는 충성심 때문에 현재의 소프트웨어로부터 OSS로 전환할 때 발생하는 심리적 또는 감정적인 불편함을 의미한다(Guiltinan 1989).



〈그림 1〉 전환비용의 분류

절차적 비용은 학습비용과 설치비용을 포함한다. 학습비용은 새로운 OSS를 효과적으로 사용하기 위하여 새로운 기술이나 노하우를 습득할 때 드는 시간과 노력의 비용을 의미한다(Burnham et al., 2003). 본 연구의 환경에서 학습비용은 OSS를 능숙하게 사용하기 위해 지출하는 시간과 노력을 나타낸다. 설치비용은 새로운 OSS와의 관계를 시작할 때 드는 시간과 노력의 비용을 의미한다(Burnham et al., 2003; Jones et al., 2003; Whitten and Wakefield 2006). 본 연구의 환경에서 설치비용은 OSS를 다운로드하고 설치하는 단계에서 소요되는 시간과 노력을 나타낸다.

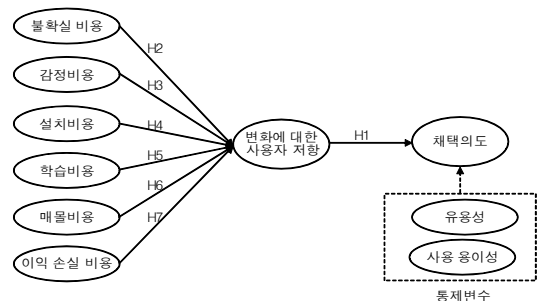
손실비용은 매몰비용과 이익 손실 비용을 포함한다. 매몰비용은 현재의 소프트웨어와의 관계를 확립하고 유지하는 데 이미 투자된 비용을 의미한다(Jones et al., 2002). 본 연구의 환경에서 매몰비용은 사용자가 현재의 운영체제를 사용하고 능숙해지기 위해 학습하는 데 투자한 회복 불가능한 시간 또는 노력을 의미한다. 이익 손실 비용은 선택사항들 간의 전환에 따른 이익과 혜택의 손실을 의미한다(Jones et al., 2002). 이러한 비용은 발생하는 이익의 손실을 나타내며, 만약 현재의 소프트웨어를 OSS로 전환한다면 손실되는 이익과 관련된다(Burnham et al., 2003; Guiltinan 1989; Jones et al., 2002; Whitten et al., 2006). 본 연구 환경에서 이익 손실 비용은 현재의 소프트

웨어와 그것의 특성 그리고 제공자의 서비스 질로 인해 야기된 이익과 성과의 손실을 나타낸다.

III. 연구모델과 가설

이전 단락에서의 개념적 배경에 근거하여, <그림 2>와 같이 연구모델을 개발하였다. 계획 행동 이론(Theory of Planned Behavior, TPB) (Ajzen 1991)은 본 연구모델의 이론적 기반이 된다. 즉, 변화에 대한 사용자 저항과 OSS 채택의도의 관계는 TPB에서 태도와 행동의도의 관계에 의해 입증된다. 전환비용과 변화에 대한 사용자 저항의 관계는 TPB의 행동 신념과 태도와 관계에서 입증된다.

대부분의 컴퓨터 사용자들은 마이크로소프트 운영체제(즉, 운영체제 시장의 90퍼센트)를 사용한다. 만약 그들이 리눅스(즉, OSS)를 채택하기를 바라다면 운영체제를 바꿔야 한다. 그들이 소프트웨어 변경에 대해 저항한다면, OSS를 대용 소프트웨어로 채택하지 않을 것이다. 즉, 변화에 대한 사용자 저항은 새로운 시스템의 사용에 대한 개인적인 반대를 나타낸다(Hirschheim and Newman 1988; Markus 1983). 본 연구에서 변화는 현재의 운영체제로부터 새로운 OSS로의 전환을 나타낸다. 본 연구에서 변화에 대한 사용자 저항을 “한 개인이 새로운 소프트웨어로의 전환에 대한 부정적 태도”로 정의한다. 그것으로써 변화에 대한 사용자 저항은 새로운 소프트웨어를 채택하



〈그림 2〉 연구 모델

는 행동의도에 영향을 미칠 부정적인 태도로 개념화 한다(Ajzen 1991). 따라서 변화(소프트웨어 전환)에 대한 사용자의 저항적 태도는 OSS 채택에 부정적 영향을 미칠 것이다.

H1: 변화에 대한 사용자 저항은 OSS 채택의도에 부정적인 영향을 미친다.

불확실 비용은 새로운 소프트웨어의 성능과 수행능력 수준에 대해 불확실성을 인지하는 것을 의미한다. 만약 사용자들이 새로운 OSS에 대해 자세히 알지 못한다면, 그들은 대상 OSS의 성능에 대해 불확실성을 느낄 것이다. 기대하는 내용과 보유한 지식(OSS의 수행능력 수준에 관한) 사이의 차이는 사용자가 인지하는 위협을 나타낸다(Whitten and Wakefield 2006). 연구에서 불확실성과 위협 인지는 걱정과 같은 불쾌한 심리적인 반응을 나타낸다(Inder and O'Brien 2003). 이러한 반응들은 변화를 거부하고 현 상태를 유지하도록 하는 개인의 태도에 영향을 미칠 수 있다(Inder and O'Brien 2003). 그러므로 불확실한 경우에서의 사용자들은 현 상태를 유지하려는 경향이 강하고 새로운 OSS(리눅스)로의 전환을 거부할 것이다. 따라서 불확실한 비용의 인지된 수준이 높을 수록, 변화에 대한 사용자 저항은 높아질 것이다.

H2: 불확실 비용은 변화에 대한 사용자 저항에 긍정적인 영향을 미친다.

감정비용은 현재의 소프트웨어에 대한 사용자들의 애착심 때문에 새로운 OSS로 전환하는 사용자가 감정적으로 불편함을 느끼는 것을 의미한다. 따라서 사용자들은 현재의 소프트웨어와 그 제공자에게 감정적으로 애착심을 가질 수 있다. 만약 사용자들이 그러한 감정적 애착심을 가지고 있다면 그들은 OSS를 전환할 때 감정적으로 불편함을 느낄 것이다. 이러한 불편한 감

정은 후회와 같은 감정을 포함한다. 개인은 일반적으로 의사결정에서 후회를 회피하려고 하며(Samuelson and Zeckhauser 1988), 반응하지 않으므로써 야기된 좋지 않은 결과보다 행해진 새로운 행동의 결과가 좋지 않을 경우, 더 강하게 후회하는 것으로 알려져 있다(Kahneman and Tversky 1982). 이것은 현 상태를 유지하고 변화를 회피하려는 편견을 의미한다. 따라서 사용자의 높은 감정비용은 OSS로의 전환에 대한 사용자의 저항을 높일 것이다.

H3: 감정비용은 변화에 대한 사용자 저항에 긍정적인 영향을 미친다.

설치비용은 새로운 소프트웨어를 마련하고 그것의 최초 사용을 위한 설치업무와 관련된 시간, 노력 그리고 비용의 개념을 의미한다. 이러한 설치비용은 그 동안 해온 노력을 포기하는 것이기 때문에 전환 시 사용자들을 실망시키고, 현 상태로 유지 하도록 그들을 몰아간다(Samuelson and Zeckhauser 1988). 즉, 추가적인 설치비용은 OSS로의 전환에 대한 사용자의 저항을 높일 것이다.

H4: 설치비용은 변화에 대한 사용자 저항에 긍정적인 영향을 미친다.

학습비용은 새로운 OSS를 효과적으로 사용하기 위하여 새로운 기술 또는 노하우를 습득하는 시간과 노력의 비용을 의미한다. 즉, OSS로의 전환은 새로운 소프트웨어를 통달하기 위해 필요로 하는 기술과 지식을 얻는데 시간과 노력의 관점에서 비용이 많이 들 수 있다. 이러한 학습비용이 높을 경우, 사용자들은 전환하는 것에 대해 실망할 수 있고(Samuelson and Zeckhauser 1988), 변화에 대한 사용자의 저항도 높아질 것이다.

H5: 학습비용은 변화에 대한 사용자 저항에 긍정적인 영향을 미친다.

손실비용은 새로운 OSS로 전환함으로써 손실되는 이익과 혜택을 의미한다. 이익과 혜택의 전환 과정에서 장애요소를 발생시킴으로써, 사용자들이 현재의 소프트웨어를 계속 사용하도록 하는 동기를 제공한다(Beatty *et al.*, 1996). 개개인들은 의사결정에서 손실을 회피하는 경향이 있다(Kahneman and Tversky 1979). 즉, 이득의 증대뿐만 아니라 손실의 회피도 중요한 의사결정 요인이다. 따라서 현재의 제품 또는 서비스의 제공자를 변경함으로써 손실되는 이익과 성과들이 결정을 전환하는데 중요한 요소가 될 수 있다. 이러한 손실비용은 변화에 대한 사용자의 저항을 높일 것이다.

H6: 손실비용은 변화에 대한 사용자 저항에 긍정적인 영향을 미친다.

매몰비용은 현재의 소프트웨어를 능숙하게 사용하기 위해 이미 발생된 투자비용을 의미한다. 경제학 이론에서는 그러한 비용을 어찌할 수 없는 비용이라고 간주하지만(Gaumnitz and Emery 1980), 의사결정자들은 매몰비용은 심리적으로 그냥 지나치기 어려운 요소로 보고 있다(Keil *et al.*, 2000). 소프트웨어 환경에서 그러한 매몰비용은 현재의 소프트웨어의 가격과, 그것을 능숙히 사용하기 위해 사용한 시간 및 노력을 포함한다. 기존 연구는 매몰비용과 관련하여 과거의 투자가 크면 클수록, 새로운 것으로의 전환이 줄어들음을 보여준다(Samuelson and Zeckhauser 1988). 따라서 매몰비용은 변화에 대한 사용자의 저항을 높일 것이다.

H7: 매몰비용은 변화에 대한 저항에 긍정적인 역할을 미친다.

추가적으로 연구모형에 기술수용모델(Technology Adoption Model, TAM)의 두 개 주요 변수(유용성, 사용 용이성)를 OSS의 채택의도에 영향을 미치는 통제변수로 추가 하였다.

IV. 연구 방법

<그림 2>의 연구모형을 테스트하기 위하여 설문지를 이용한 현장 설문으로 데이터를 수집하였다. 본 연구는OSS의 예로 가장 잘알려진 리눅스를 선택하였다.

4.1 측정도구 개발

측정도구의 개발을 위해 가능한 기존의 척도와 검증된 실험적 절차를 채택하였다. 불확실 비용, 설치비용, 손실비용 그리고 매몰비용을 측정하기 위하여 Jones *et al.*(2002)의 척도를 활용하여 현재의 운영체제를 리눅스로 변경할 경우에 대한 항목들을 개발하였다. 감정비용과 학습비용의 척도는 Burnham *et al.*(2003)의 것에서 리눅스로 전환하는 환경을 고려하여 개발하였다. 변화에 대한 사용자 저항 척도는 Pritchard *et al.* (1999)의 것을 채택하였다. 채택의도의 척도는 Karahanna *et al.*(1999)의 것을 적용하였다. 항목들의 단어는 현재의 운영체제를 리눅스로 전환하는 환경으로 구체화 한 반면, 가능한 원래의 형식을 유지하고자 하였다. 모든 측정 항목들은 리커트 7점 척도(1 = 강한 거부, 7 = 강한 동의)를 활용하였다.

두 명의 정보시스템 연구원이 우선 안면 타당도를 검토하였다. 그리고 설문 항목을 10명의 사용자들과의 인터뷰를 통해 질문의 모호성 등에 대한 의견을 수렴하였다. 최종 측정 항목은 <부록>에 제시하였다.

4.2 데이터 수집

응답자가 다음 4가지 기준을 충족시킬 경우, 설문에 적격하다고 간주하였다. 첫 번째 기준은 응답자가 반드시 개인 PC를 소유해야 한다는 것이었다. 본 연구는 소프트웨어의 채택(즉, 운영체제)을 조사하는 것이므로, 이것은 반드시 개인

〈표 1〉 응답자의 통계

인류학적 변수		빈도	백분율
성별	남자	120	59.7
	여자	81	40.3
연령(년) [평균 = 27.23, 표준편차 = 4.64]	16~25	123	61.2
	25~29	39	19.4
	30~34	25	12.4
	35~39	11	5.5
	40~44	2	1.0
	> 44	1	0.5
직업	고등학생	4	2.0
	대학생	125	62.2
	직장인	69	34.3
	기타	3	1.5
합계		201	100

PC를 소유하였을 경우에만 해당할 것이다. 두 번째 기준은 응답자가 반드시 그들의 PC에 현재 리눅스를 사용하고 있지 않아야 했다. 우리의 연구가 상업적인 운영체제로부터 리눅스로 전환하는 경우를 조사하는 것이기 때문이다. 세 번째 기준은 응답자가 반드시 그들의 운영체제 전환에 권한을 가지고 있어야 했다. 운영체제를 전환하기 위한 권한이 없다면 리눅스의 선택은 결코 이루어 지지 않을 것이기 때문이다. 마지막으로 응답자가 설치비용이나 학습비용을 포함한 전환비용에 대한 인식이 필요하므로, 응답자는 리눅스에 대해 최소한의 지식이 있어야 한다. 마이크로소프트 윈도우즈 제품이 전체의 90퍼센트를 차지하는 일반적인 시장상황에서 응답자가 리눅스에 대한 지식을 갖추는 것이 쉽지 않으므로, 우리는 응답자 범위를 IT에 관련된 사람들을 대상으로 하였다. 또한 최소한의 지식이란 리눅스라는 것을 들어 본 적이 있는 것을 의미한다. 설문문에 근거한 데이터는 2주의 기간 동안 싱가포르

에서 수집되었다. 응답자를 격려하기 위해 모든 응답자에게 S\$10(약US\$7)를 제공하였다.

V. 자료 분석 및 결과

5.1 설문도구 타당성 분석

본 연구에서는 2단계 접근법에 따라 데이터 분석을 수행하였다(Anderson and Gerbing 1988). 설문도구를 검증하기 위하여 우리는 확증적 요인분석(Confirmatory Factor Analysis, CFA)을 수행하였다. 이와 관련하여 LISREL을 이용하여 집중타당성과 판별타당성을 검사하였다. 집중타당성은 3개의 분류를 이용하여 확인하였다(Gefen et al., 2000). 첫째, 표준화 경로계수는 반드시 통계적으로 유의해야 하며 0.7보다 커야 한다. 둘째, 복합신뢰도(Composite Reliability, CR)와 크론바흐 알파 값이 0.7보다 커야 한다. 셋째, 각각의 구성에 대한 평균추출분산(Average Variance Extract, AVE)은 0.5를 상회 해야 한다.

<표 2>에서 보여지듯이, 표준화 경로계수 값은 UCN1(0.69)을 제외하고 모두 0.7보다 크고 유의한 값(t-값 > 1.96)을 보여 주었다. 복합신뢰도와 크론바흐 알파 값은 0.7을 상회하였다. 각 구성에 대한 AVE 값은 0.5보다 높았다. UCN1에 대한 계수 값은 권고된 기준 수치(0.7)에 근접하였고, 다른 두 수준을 만족시켰다. 따라서 측정도구의 집중타당성은 확인되었다.

다음으로 각 변수에 대한 AVE의 제공근 값과, 해당 변수와 다른 변수들과의 상관관계를 비교함으로써 측정모델의 판별타당성을 평가하였다. 만약 AVE의 제공근 값이 해당변수와 그 외의 다른 변수들과의 상관관계보다 크다면, 판별타당성이 입증되는 것이다(Fornell and Larcker 1981). <표 3>에서 보여지듯이 각 변수에 대한 AVE의 제공근 값은(대각선 위치) 해당변수와 그 외의 다른 변수들의 상관관계를 상회하였다. 따라서 측정도구의 판별타당성은 확인되었다.

<표 2> 집중타당성 테스트

항 목	표준 요인적재량	t-값	평균추출분산 (AVE)	복합신뢰도 (CR)	크론바흐 알파
INT1	0.84	14.25	0.74	0.90	0.90
INT2	0.89	25.52			
INT3	0.85	14.50			
URC1	0.71	10.91	0.58	0.80	0.81
URC2	0.74	11.29			
URC3	0.83	13.59			
UCN1	0.69	10.67	0.64	0.84	0.82
UCN2	0.94	16.16			
UCN3	0.74	11.66			
EMC1	0.76	12.05	0.60	0.82	0.82
EMC2	0.83	13.64			
EMC3	0.74	11.59			
STP1	0.95	17.70	0.81	0.92	0.92
STP2	0.96	17.92			
STP3	0.77	12.71			
LRN1	0.84	14.05	0.69	0.87	0.86
LRN2	0.89	15.34			
LRN3	0.75	11.89			
LBF1	0.78	12.48	0.70	0.87	0.87
LBF2	0.88	14.71			
LBF3	0.84	13.71			
SNK1	0.95	17.99	0.89	0.96	0.96
SNK2	0.98	19.11			
SNK3	0.89	16.21			

5.2 가설 검증

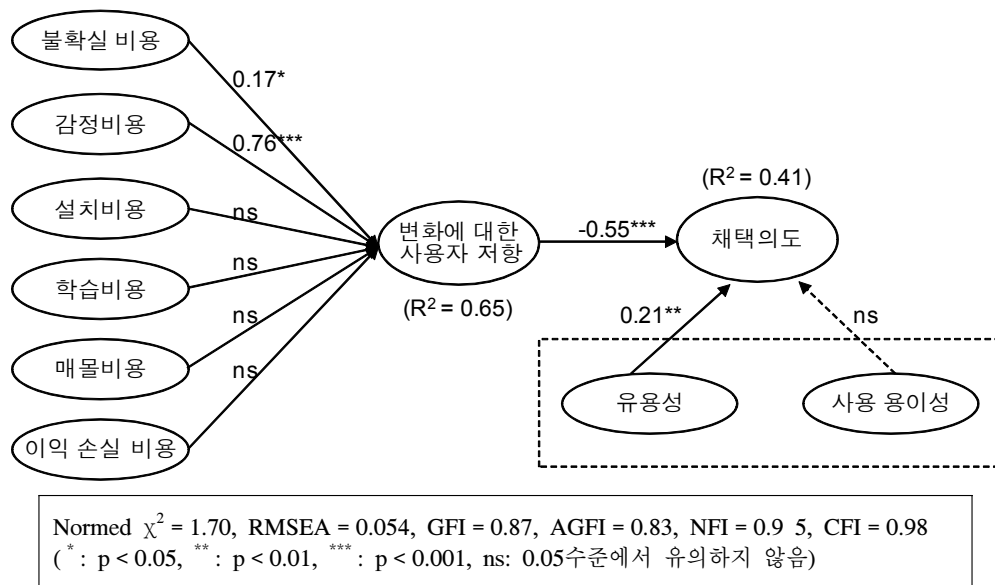
가설 검증에 앞서 다음의 지표들과 기준들을 모델 적합도 평가를 위해 적용하였다(Gefen *et al.*, 2000): χ^2 대 자유도 비율(normed χ^2)은 3.0을 하회하며, 근사치의 제곱 평균은 0.08보다 낮으며, GFI, CFI, NFI는 0.9보다 높으며, AGFI도 0.8보다

높다. 그리고 구조모형을 검증한 결과는 <그림 3>에 제시하였다. 구조모형은 GFI를 제외하고 모든 지수 요건을 만족시켰다. GFI가 0.87로 권고된 수준에 근접하였기 때문에 구조모형과 데이터간의 적합도는 적절하다고 할 수 있다. 따라서 표준화 경로계수는 가설을 검증하는데 사용할 수 있다.

〈표 3〉 변수들 간의 상관관계

	평균	표준편차	INT	URC	UCN	EMC	STP	LRN	LBF	SNK
INT	3.31	1.66	0.86							
URC	4.62	1.25	-0.51	0.89						
UCN	4.47	1.23	-0.30	0.47	0.80					
EMC	4.72	1.07	-0.46	0.64	0.49	0.77				
STP	4.46	1.39	-0.27	0.31	0.47	0.46	0.90			
LRN	5.28	1.07	-0.39	0.31	0.46	0.40	0.55	0.83		
LBF	4.84	1.12	-0.21	0.29	0.23	0.44	0.25	0.26	0.84	
SNK	4.42	1.49	-0.16	0.36	0.36	0.33	0.33	0.52	0.29	0.94

주) 대각선의 값은 각 변수에 대한 AVE의 제곱근의 값을 나타냄.



〈그림 3〉 테스트 결과

가설 검증 결과 <그림 3>에서 보듯이 변화에 대한 사용자 저항이 채택의도에 부정적인 영향을 유의하게 미치는 것으로 나타났다(H1). 통제 변수로서 TAM의 중요 변수인 유용성과 사용 용이성 중 유용성 만이 채택의도와 유의한 관계를 가졌다. 사용자 저항 변수와 유용성 변수는 채택의도 분산의 51%를 설명하였다. 변화에 대한 사

용자 저항의 선행사태에 관해서는 불확실 비용(H2)과 감정비용(H3)이 유의한 영향을 주었고, 분산의 65퍼센트를 설명하였다. 그러나 나머지 4개의 선행자로서 설치비용(H4), 학습비용(H5), 매몰비용(H6), 이익 손실 비용(H7)는 사용자 저항과 유의한 관계가 파악되지 않았다. 추가적으로 <표 2>의 응답자 특성(성, 나이, 컴퓨터 사용

경험)를 변화에 대한 사용자 저항과 채택의도의 선행자로 포함하여 테스트하였다. 이 변수들 중 어떤 것도 변화에 대한 사용자 저항과 채택의도에 유의한 영향을 미치지 못하였다. 또한 다중공선성의 검증도 이루어 졌다. 모든 경우에서 분산 확대 지수(Variance Inflation Factor, VIF)는 10이하이고, 조건 지수는 30보다 적었으며, 이는 다중공선성이 본 연구에서 검증 결과를 왜곡하지 않았음을 의미한다(Hair *et al.*, 1998).

또한 변화에 대한 사용자 저항과 채택의도에 미치는 전환비용의 직접적인 영향을 조사하기 위하여 추가적인 사후 분석을 실시하였다. 분석 결과는 학습비용(경로계수 = -0.37, $p < 0.001$)이 변화에 대한 사용자 저항(경로계수 = -0.61, $p < 0.001$)에 직접적으로 유의한 영향을 미쳤다. 또한 Baron and Kenny(1986)의 제안을 따라 매개변수 효과를 테스트하였다. 그 결과 채택의도에 영향을 미치는 감정비용이 변화에 대한 사용자 저항에 완전히 매개된다는 것을 파악하였다. 또한 불확실 비용은 변화에 대한 사용자 저항을 통하여 채택의도에 간접적인 영향만을 끼치는 것으로 파악되었다.

VI. 토의 및 의의

6.1 연구 결과 토의

본 연구에는 몇 가지 중요한 연구 결과들이 있다. 첫째, 변화에 대한 사용자 저항은 OSS의 채택의도에 유의하게 부정적인 영향을 미친다는 것이다. 그것은 TPB와 일치하는데, 개개인의 행동 또는 행동의도는 행위에 대한 태도에 의해서 결정된다(Ajzen 1991). 선행연구(Lee and Kozar 2008)는 계획 행동 이론에 근거하여 긍정적인 태도는 안티 스파이웨어 소프트웨어를 채택하는 의도에 긍정적인 영향을 미친다고 주장하였다. 우리의 연구는 이러한 생각을 OSS의 채택에 관한 부정적 태도로서 변화에 대한 사용자 저항을 개념화 하였고, 그러한 부정적인 태도가 채택의

도에 부정적인 영향을 미치는 사실을 입증하였다. 대부분의 사용자들은 독점적으로 우세한 시스템(마이크로소프트 윈도우즈)을 이미 채택하여 사용하고 있다. 그래서 현재의 시스템의 대안인 새로운 OSS(리눅스)를 채택하기 위하여, 그들은 현재의 시스템 사용을 중지하여야만 했다. 그런 까닭에 만약 사용자들이 새로운 시스템을 채택하는 것과 관련하여 저항적인 태도를 가지고 있다면 그들은 아마도 현재의 시스템을 버리지 못할 뿐만 아니라 새로운 OSS를 채택하지도 못할 것이다.

둘째, 불확실 비용과 감정비용으로 구성된 심리적 비용은 변화에 대한 사용자 저항(즉, 태도)에 긍정적으로 유의한 영향을 미친다는 것이다. 불확실 비용과 관련하여, 새로운 대안에 대한 불확실성의 두려움과 걱정이 현재 상태를 유지하도록 이끈다(Samuelson and Zeckhauser 1988). 사용자들은 새로운 OSS에 완전히 친숙하지 않으므로, 그들은 OSS의 사용 및 성과에 불확실성을 인지하게 된다. 불확실성은 걱정과 같은 유쾌하지 않은 반응을 유발하며, 그렇게 되면 변화에 대한 저항을 일으키게 되는 것이다(Inder and O'Brien 2003).

또 다른 심리적 비용인 감정비용의 경우, Samuelson and Zeckhauser(1988)도 후회를 회피하려는 감정적인 요인이 새로운 대안으로 변경하지 않고 현재 상태를 유지하도록 이끈다고 했다. 이러한 감정비용은 소프트웨어(즉, 윈도우즈 XP같은 상업성의 운영체제) 사용자들이 새로운 OSS로 전환 함으로써 그 결과가 나쁘질 것이라는 심리적 우려를 설명한다. 사용자들은 새로운 OSS로 전환하지 않음으로써 발생하는 좋지 않은 결과보다 전환함으로써 발생하는 좋지 않은 결과에 더 강한 영향 즉, 더 강한 후회를 느낀다(Samuelson and Zeckhauser 1988). 이러한 후회 회피 때문에, 소프트웨어 사용자들은 현재의 소프트웨어를 지속하거나 전환하기를 주저하게 되어 사용자 저항을 가져오게 되는 것이다.

그러나 본 연구는 절차적 비용(설치비용과 학습비용)이 변화에 대한 사용자 저항에 유의한 영향을 미친다는 것을 발견하지 못했다. 설치비용과 관련된 결과는 기존의 연구(Spanbauer 2002) 즉, 리눅스의 설치가 일반 사용자들에게 혼란을 유발할 수 있고 윈도우즈 제품과는 달리 설치하는 것이 상대적으로 어렵다는 관점과 대조적이다. 만약 사용자들이 OSS를 설치하는데 엄청난 시간과 노력을 필요로 한다면, 설치비용은 변화에 대한 사용자 저항에 상당한 영향을 미칠 것이며, 그들을 현재 상태를 유지하려 할 것이라고 Samuelson and Zeckhauser(1988)는 예견했다. 그러나 본 연구에서 설치비용은 사용자들의 태도 즉, 변화에 대한 사용자 저항과 유의한 관계가 있음을 밝히지 못했다. 이것은 아마도 대부분의 응답자가 정보기술에 정통해 있고, 몇 년간(평균 7.74년 컴퓨터를 경험)을 컴퓨터를 사용해 왔기 때문일 것이다. 그들은 문제없이 OSS를 설치할 수 있을 것이라 생각할 수도 있다. 게다가 OSS는 무료로 보급되고, 설치하는데 추가적인 비용을 필요로 하지 않음으로 인해 설치비용이 사용자 저항에 유의하지 않은 영향을 보인 것으로 해석된다.

학습비용 또한 변화에 대한 사용자 저항과 유의한 관계가 있음이 발견되지 않았다. 이러한 결과의 잠재적 원인은 응답자가 컴퓨터에 능숙하기 때문일 수 있다. 응답자는 대부분 대학생들(62.2 퍼센트)과 직장인들(34.3퍼센트)로 구성되어 있었다. 그들은 평균 7.74년 동안 컴퓨터를 사용하였다(표준편차 = 2.85). 이러한 수치는 그들의 컴퓨터 사용에 매우 능숙함을 의미한다. 이러한 이유로, 학습비용은 변화에 대한 사용자 저항에 유의한 관계가 없는 것이다. 그러나 사후 분석 결과 학습비용이 OSS의 채택의도에 직접적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 파악되었다. 이 결과는 다른 분야에서 학습비용이 사람의 행동에 직접적 영향을 끼치는 것을 발견한 선행연구와 일관된다(Burnham *et al.*, 2003; Jones *et al.*, 2002;

Whitten and Wakefield 2006). 이는 비록 학습비용이 현재의 소프트웨어에서 새로운 OSS로 전환하려는 사용자의 반대 태도(즉, 변화에 대한 사용자 저항)에 유의한 영향을 미치지 못할 지라도, 학습비용은 여전히 그들의 OSS 채택 결정 및 행동에 매우 중요한 영향을 미친다는 것을 설명한다.

본 연구는 또한 손실비용(이익 손실 비용과 매몰비용)이 변화에 대한 사용자 저항에 유의한 관계가 있음을 발견하지 못했다. 이익 손실 비용의 유의하지 못한 영향과 관련하여 사용자들은 이익이나 혜택의 손실이 전환에 대한 태도를 바꿀 만큼 큰 손실을 인식하지 못하는 것 같다. 사용자들은 OSS(즉, 리눅스)가 제공하는 이익과 혜택이 현재의 소프트웨어가 제공하는 것과 유사하다고 생각할 수 있다. 매몰비용의 유의하지 못한 영향과 관련하여, 사용자들은 그들이 현재의 소프트웨어를 설치하고 사용하는데 투자한 비용이 새로운 OSS로 전환하는 그들의 태도에 영향을 미칠 만큼 크지는 않다고 여기는 것 같다. 이익 손실 비용과 매몰비용 모두 채택의도에 직접적으로 중요한 영향을 미치지 못했다. 이러한 연구 결과는 사람의 행태에 손실비용이 상당한 영향을 끼친다는 것을 발견한 기존 연구(Burnham *et al.*, 2003; Jones *et al.*, 2002; Whitten and Wakefield 2006)와는 대조적이다.

추가적으로 본 연구에서 OSS 채택의도에 대하여 TAM만을 적용해 보았다. 유용성(경로계수 = 0.31, $P < 0.001$), 사용 용이성(경로계수 = 0.25, $P < 0.01$)은 채택의도에 유의한 영향을 끼치며, 분산의 30%를 설명하였다. TAM에 사용자 저항 변수를 추가할 경우, 새롭게 제시한 사용자 저항과(경로계수 = -0.55, $P < 0.001$) 사용 용이성은(경로계수 = 0.21, $P < 0.01$) 채택의도에 유의한 영향을 끼치며, 분산의 41%를 설명하였다. 하지만 사용 용이성은 채택의도와 유의한 관계가 없었다. 이러한 결과는 기존 TAM에 대비하여 사용자 저항 변수의 중요성을 설명하는 것이다.

6.2 학문적 실용적 의미

본 연구는 학문적으로 그리고 실용적으로 몇 가지 의미가 있다. 학문적 관점에서 본 연구는 변화에 대한 사용자 저항의 관점에서 리눅스와 같은 OSS를 채택하지 않는 이유를 조사하였다. 대부분의 기술 수용 관련 선행연구(Davis 1989; Venkatesh *et al.*, 2003)들에서는 기술을 수용할 때 대상 기술의 유용성과 용이성과 같은 특성을 고려하였다. 사용자들이 가지고 있는 기술로부터 전환을 수용하고자 할 때, 그들은 대상 기술의 특성 뿐만 아니라, 새로운 대체 기술로의 전환을 고려할지도 모른다. 따라서 만약 사용자들이 변화에 대해 저항하면, 사용자 저항이 대체 기술을 수용하는데 영향을 미칠 것이다. 본 연구는 변화에 대한 사용자 저항이 기술 수용에 어떻게 영향을 미치는가에 대한 첫 번째 실증적 연구이다. 이러한 목적으로 본 연구는 기술 수용에 있어 변화에 대한 사용자 저항으로 새로운 변수를 소개하였다. TPB(Ajzen 1991)에서 태도와 인간 행동 사이의 이론적 관계는 변화에 대한 사용자 저항과 OSS의 채택 사이의 관계를 지원한다. 본 연구는 이처럼 새로운 대체품의 채택에 대한 반대적인 태도로서 변화에 대한 사용자 저항을 개념화하고, 채택의도와 관계를 실증적으로 조사하였다.

추가로 본 연구는 사용자 저항이 전환비용의 세부유형들에 의해 어떤 영향을 받는지 조사하였다. Samuelson and Zeckhauser(1988)은 사람들이 유지하려는 현상의 원인으로서 전환비용을 제시하였다. 즉 전환비용은 변화에 대한 사용자 저항을 일으키는 주요한 원인이다. 본 연구는 전환비용을 3개의 범주(심리적 비용, 질차적 비용, 손실비용)로 분류하였고, 각 범주에는 OSS 채택 환경에서 세부 유형들을 파악하였다. 본 연구는 변화에 대한 사용자 저항을 결정하는 데에 심리적 비용(불확실 비용과 감정비용)이 유의한 역할을 하고 있는 것을 보여 주었다. 선행연구는 전

환비용을 측정하거나, 선행사례 또는 결과를 조사하는 수준에서 그쳤다. 첫 번째 유형의 연구는 선행사례 또는 결과와 관계없이 전환비용의 다차원에만 초점을 두었다. 두 번째 유형의 연구는 전환비용의 다차원을 고려하지 않고 선행사례 또는 결과를 검토하는 것에 초점을 두었다. 본 연구는 전환비용의 다차원과 OSS 채택의 환경에서 변화에 대한 사용자 저항에 미치는 영향을 이해하는데 기여한다.

실용적인 측면에서 본 연구는 변화에 대한 사용자 저항이 OSS, 특히 리눅스의 채택에 매우 부정적인 영향을 미친다고 표명하였다. 대부분의 사용자들이 상업적인 운영체제를 계속 사용해 왔기 때문에 그들이 만약 리눅스를 채택하고 싶으면, 현재의 상업적 운영체제로부터 리눅스로 반드시 전환해야 한다. OSS 프로젝트 매니저 또는 주창자들은 OSS를 홍보하고, OSS의 채택을 강화시키기 위해서 변화에 대한 사용자 저항을 어떻게 낮출 것인가를 고려해야 한다.

본 연구의 결과는 OSS 주창자들과 조직에게 변화에 대한 사용자 저항을 어떻게 완화시킬 것인가에 대한 부가적인 발상을 제공한다. 특히, 본 연구는 소프트웨어를 OSS로 전환하는 것에 대한 사용자 저항에 영향을 미치는 심리적인 전환비용(소프트웨어의 전환으로 인한 심리적이거나 감정적인 불편함)의 중요성을 설명했다. 심리적 비용의 세부유형으로 감정비용과 불확실성 비용은 변화에 대한 사용자 저항에 유의한 영향을 미쳤다. 이것은 변화에 대한 사용자 저항을 감소시켜 더 많은 사용자들이 리눅스를 채택하도록 유도하는 노력에서 심리적 전환비용의 중요성을 설명한다.

한편, 본 연구의 결과는 OSS 집단이 마케팅 초점을 심리적인 측면에서 불확실성과 감정적인 비용에 중점을 두어야 할 것을 제안한다. 불확실 비용은 대체품(대체 OSS, Linux)의 성능 및 성과의 불확실성을 의미한다. 본 연구는 리눅스와 어느 정도 친숙한 사용자들도 리눅스에 대해 불확

실성을 인지하고 있다는 사실을 보여준다. 그런 까닭에 OSS 주창자들은 현재 사용되고 있는 상업적인 소프트웨어에 비해 OSS의 성과가 더 높을 수 있다는 확신을 주는 마케팅 전략을 개발해야 한다. 즉, OSS를 고려할 때, OSS의 성과 및 성능에 관해서 사용자들의 불확실성을 제거하는 것이 가장 중요한 일이다.

감정적 비용은 현재의 소프트웨어에 대한 애착 때문에 새로운 OSS로 전환할 때 불편함을 느끼는 감정을 의미한다. 변화에 대한 사용자 저항과 관련하여 감정비용의 중요성을 제외하더라도, 본 연구는 OSS에 좀 더 사용자들이 친숙함을 느끼고, 호감을 주기 위한 마케팅 전략의 필요성을 제시한다. 사용자들은 OSS가 훨씬 개방적이라고 들었기 때문에 그것에 친숙할 것이다. OSS 주창자들은 잠재적인 사용자들에게 간단한 시도라도 제공하고 수시로 행사를 열거나 OSS의 인지도를 높이려 노력 해야 한다. 또한 인터넷을 통한 광고 또는 바이럴 마케팅을 통하여 OSS에 대한 이미지 개선을 위해 노력해야 한다.

VII. 결론 및 연구 한계점

많은 시간과 노력이 OSS의 개발에 투자되었음에도 불구하고, 개인 사용자 차원에서 OSS의 실제적인 사용 및 채택은 매우 제한적이다. 대표적인 OSS로서 리눅스는 전통적인 방법에 의해 개발될 경우, 연 73,000 명의 개발자들이 참여하여 54억 유로의 비용을 발생 시킬 것으로 추산된다(Amor *et al.*, 2007). 그러나 리눅스는 개인 운영체제 시장에서 약 0.65퍼센트의 시장 점유율을 차지하고 있다. 리눅스와 마이크로소프트 운영체제가 제공하는 특성이나 기능들은 비교하였을 때 손색이 없다는 사실은 이미 잘 알려져 있고, 일부는 리눅스가 신뢰성 측면에서 더 우수하다고 밝히기도 하였다(Wheeler 2007). 따라서 기존의 TAM만으로는 OSS의 채택 수준이 낮은 이유를 설명하기 어렵다.

연구는 전환비용의 관점에서 변화에 대한 사용자 저항의 발단을 조사하기 위하여 전환비용을 3개의 범주로 분류하고 그것으로부터 6개의 세부 전환비용을 추가 분류하여 파악하였다. 본 연구 결과는 변화에 대한 사용자 저항이 OSS를 채택하는 의도에 중요한 영향을 미치는 것을 설명한다. 또한 전환비용의 6개의 세부 유형 중, 감정비용과 불확실 비용이 변화에 대한 사용자 저항에 중요한 영향을 주는 것으로 파악되었다. 이와 같은 결과는 OSS 프로젝트 매니저와 회사들에게 OSS의 채택을 어떻게 증진시킬 것인가에 대한 아이디어를 제공한다. 또한 사람들로 부터 OSS의 사용과 채택을 강화시키기 위해 전환비용의 다양한 세부유형들을 확인하고 완화시키는 것이 OSS 주창자들에게 매우 중요하다는 것을 설명하고 있다.

그러나 본 연구에는 몇 가지 한계점이 있다. 첫째, OSS로서 리눅스만을 고려하였다. 전환비용은 소프트웨어의 선택과 사용 배경에 의존하기 때문에, 일반화를 증진시키기 위해 제안된 연구모형은 다양한 오픈소스 소프트웨어를 대상으로 테스트되어야 한다. 둘째, 본 연구의 응답자는 싱가포르에 있는 대학생이나 직장인들이기 때문에 컴퓨터 사용에 매우 유능한 사람들이다. 그러나 본 연구의 동기는 OSS를 제안하는 사람들이 리눅스 채택을 장려할 때 그들의 전략을 향상시키기 위한 연구자료를 만들기 위한 것이었다. 그러므로 컴퓨터에 정통한 젊은 응답자뿐만 아니라 다양한 국가의 다양한 사용자들이 목표 사용자 대상이 될 것이다. 마지막으로, 본 연구는 변화에 대한 사용자저항과 OSS 채택을 시험하는 면에서 오직 비용측면만 고려하였다. 향후 연구는 동일한 모델에서 비용과 이익측면에서 조사할 수 있고, 이들간의 영향력을 비교할 수 있을 것이다. 즉, 전환비용과 관련된 비용이 변화에 대한 사용자 저항을 증가시키는 반면에, 전환으로 생기는 이익들은 저항을 감소시킬 것이다. 더불어 본 연구는 많은 소프트웨어 사용자들

로부터 외면되었던 OSS의 채택에 관한 향후 연구를 촉진시키는 시발점이 되기를 기대해본다.

참고문헌

- Ajila, S. A. and D. Wu, "Empirical study of the effects of open source adoption on software development economics", *The Journal of Systems and Software*, Vol.80, Fall 2007, pp. 1517-1529.
- Ajzen, I., "The theory of planned behavior", *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, Vol.50, 1991, pp. 179-211.
- Amor, J. J., G. Robles, J. M. Gonzalez-Barahona, and J. F. Pena, "Measuring Etch: the size of Debian 4.0", 2007, [https://penta.debconf.org/~joerg/attachments/33-measuring_etch_slides.pdf].
- Anderson, J. C. and D. W. Gerbing, "Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach", *Psychological Bulletin*, Vol.103, No.3, Fall 1988, pp. 411-423.
- Bansal, H. S. and S. F. Taylor, "The Service Provider Switching Model", *Journal of Service Research*, Vol.2, No.2, 1999, pp. 200-218.
- Baron, R. M. and D. A. Kenny, "The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations", *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol.51, No.6, 1986, pp. 1173-1182.
- Beatty, S. E., M. Mayer, J. E. Coleman, K. E. Reynolds, and J. Lee, "Customer-sales associate retail relationships", *Journal of Retailing*, Vol.72, No.3, 1996, pp. 223-247.
- Bell, S. J., S. Auh, and K. Smalley, "Customer relationship dynamics: Service quality and customer loyalty in the context of varying levels of customer expertise and switching costs", *Journal of the Academy Marketing Science*, Vol.33, No.2, 2005, pp. 169-183.
- Bendapudi, N. and L. L. Berry, "Customers' motivations for maintaining relationships with service providers", *Journal of Retailing*, Vol.73, No. 1, 1997, pp. 15-37.
- Bovey, W. H. and A. Hede, "Resistance to organizational change: the role of defense mechanisms", *Journal of Managerial Psychology*, Vol.16, No.7, Fall 2001, pp. 534-548.
- Burnham, T. A., J. K. Frels, and V. Mahajan, "Consumer switching costs: A typology, antecedents, and consequences", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol.31, No.2, 2003, pp. 109-203.
- Chen, P. and L. M. Hitt, "Measuring Switching Costs and the Determinants of Customer Retention in Internet-Enabled Businesses: A Study of the Online Brokerage Industry", *Information Systems Research*, Vol.13, No.2, Fall 2002, pp. 255-274.
- Davis, F. D., "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology", *MIS Quarterly*, Vol.13, No.3, 1989, pp. 319-340.
- Dedrick, J. and J. West, "Why Firms Adopt Open Source Platforms: A Grounded Theory of Innovation and Standards Adoption", In Proceedings of the MIS Quarterly Special Issue Workshop on Standard Marketing: A Critical Research Frontier for Information Systems, J. L. King and K. Lyytinen (Eds.), Seattle, WA, Vol.12, No.14, December 2003, pp. 236-257. [<http://www.si.umich.edu/misq-stds/proceedings>].
- Federman, M., "The penguinist discourse: A critical application of open source software project management to organization development", *Organization Development Journal*, Vol.24, No.2, 2006, pp. 89-100.

- Fornell, C. and D. Larcker, "Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error", *Journal of Marketing Research*, Vol.18, Fall 1981, pp. 39-50.
- Fuggetta, A., "Open source software-An evaluation", *Journal of Systems and Software*, Vol.66, No.1, 2003, pp. 77-90.
- Gaumnitz, J. E. and D. R. Emery, "Asset growth, abandonment value, and the replacement decision of like-for like capital assets", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol.15, No.2, 1980, pp. 407-415.
- Gefen, D., D. W. Straub, and M. Boudreau, "Structural equation modeling techniques and regression: guidelines for research practice", *Communications of the AIS*, Vol.4, No.7, 2000, pp. 2-76.
- Guiltnan, J. P., "A classification of switching costs with implications for relationship marketing", In 1989 *AMA Winter Educators' Conference: Marketing Theory and Practice*, Terry L. Childers, Richard P. Bagozzi, and J. Paul Peter (Eds), Chicago: American Marketing Association, 1989, pp. 216-220.
- Hair, J. F., R. E. Anderson, R. L. Tatham, and W. C. Black, *Multivariate Data Analysis with Readings*, Prentice Hall, Englewood Cliffs: NJ, 1998.
- Hirschheim, R. and M. Newman, "Information Systems and User Resistance: Theory and Practice", *Computer Journal*, Vol.31, No.5, Fall 1988, pp. 398-408.
- Inder, B. and T. O'Brien, "The endowment effect and the role of uncertainty", *Bulletin of Economic Research*, Vol.55, No.3, 2003, pp. 289-301.
- Johnson, J. P., "Open source software: private provision of a public good", *Journal of Economics and Management Strategy*, Vol.11, No.4, 2002, pp. 637-662.
- Jones, M. A, D. L. Mothersbaugh, and S. E. Beatty, "Switching barriers and repurchase intentions", *Journal of Retailing*, Vol.76, No.2, 2000, pp. 259-274.
- Jones, M. A., D. L. Mothersbaugh, and S. E. Beatty, "Why customers stay: measuring the underlying dimensions of services switching costs and managing their differential strategic outcomes", *Journal of Business Research*, Vol.55, 2002, pp. 441-450.
- Kahneman, D. and A. Tversky, "The psychology of preference", *Scientific American*, Vol.246, No.1, 1982, pp. 160-173.
- Karahanna, E., D. W. Straub, and N. L. Chervany, "Information technology adoption across time: a cross-sectional comparison of pre-adoption and post-adoption beliefs", *MIS Quarterly*, Vol.23, No.2, 1999, pp. 183-213.
- Keil, M., J. Mann, and A. Rai, "Why software projects escalate: an empirical analysis and test of four theoretical models", *MIS Quarterly*, Vol.24, No.4, 2000, pp.631-664.
- Klemperer, P., "Competition when consumers have switching costs: an overview with applications to industrial organization, macroeconomics, and international trade", *Review of Economic Studies*, Vol.62, 1995, pp. 515-539.
- Kyle, G., A., Graefe, R. Manning, and J. Bacon, "Predictors of behavioral loyalty among hikers along the Appalachian trail", *Leisure Science*, Vol.26, 2004, pp. 99-118.
- Lam, S. Y., V. Shankar, and M. Murthy, "Customer value, satisfaction, loyalty, and switching costs: An illustration from a business-to-business context", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol.32, No.3, 2004, pp. 293-311.
- Lapointe, L. and S. Rivard, "A multiple model of

- resistance to information technology implementation”, *MIS Quarterly*, Vol.29, NO.3, 2005, pp. 461-491.
- Lee, S. -Y. T., H. W. Kim, and S. Gupta, “Measuring open source software success”, *Omega* Vol.37, No.2, 2008(Available online at www.sciencedirect.com on 7 June 2007).
- Lee, Y. and K. A. Kozar, “An empirical investigation of anti-spyware software adoption: A multitheoretical perspective”, *Information and Management*, Vol.45, Fall 2008, pp. 109-119.
- Li, Y., C. H. Tan, H. H. Teo, and A. Siow, “A Human Capital Perspective Of Organizational Intention To Adopt Open Source Software”, *Proceedings of 26th Annual International Conference on Information Systems*, Las Vegas, United States, December 2005, pp. 137-149.
- Markus, M. L., “Power, politics, and MIS implementation”, *Communications of the ACM*, Vol.26, No.6, Fall 1983, pp. 430-444.
- McCracken, G., “Culture and Consumption: A Theoretical Account of the Structure and Movement of the Cultural Meaning of Consumer Goods”, *Journal of Consumer Research*, Vol.13, June 1986, pp. 71-84.
- Mustonen, M., “Copyleft-the economics of Linux and other open source software”, *Information Economics and Policy*, Vol.15, No.1, 2003, pp. 99-121.
- Newman, M. and F. Noble, “User involvement as an interaction process: A case study”, *Information Systems Research*, Vol.1, No.1, Fall 1990, pp. 89-113.
- Oreg, S., “Resistance to change: Developing an individual differences measure”, *Journal of Applied Psychology*, Vol.88, No.4, Fall 2003, pp. 680-693.
- Pardo del Val, M. P. and C. M. Fuentes, “Resistance to change: A literature review and empirical study”, *Management Decision*, Vol.41, No.2, Fall 2003, pp. 148-155.
- Piderit, S. K., “Rethinking resistance and recognizing ambivalence: a multidimensional view of attitudes toward on organizational change”, *Academy of Management Review*, Vol.25, No.4, Fall 2000, pp. 783-794.
- Pritchard, M. P., M. E. Havitz, and D. R. Howard, “Analyzing the Commitment-Loyalty Link in Service Contexts”, *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol.27, No.3, 1999, pp. 333-348.
- Samuelson, W. and R. Zeckhauser, “Status quo bias in decision making”, *Journal of Risk and Uncertainty*, Vol.1, Fall 1988, pp. 7-59.
- Scacchi, W., “Understanding the requirements for developing open source software systems”, *IEEE Proceedings-Software*, Vol.149, No.1, 2002, pp. 24-39.
- Sen, R., “Waiting For Usable Open Source Software? Don’t Hold Your Breath!”, *Communications of the AIS*, Vol.20, Fall 2007, pp. 382-392.
- Sharma, V., V. Sugumaran, and B. Rajagopalan, “A Framework for Creating Hybrid-Open Source Software Communities”, *Information Systems Journal*, Vol.12, Fall 2002, pp. 7-25.
- Spanbauer, S., “Linux vs. Windows: The Rematch”, *PC World*, October 2002. [<http://www.pcworld.com/article/id,104693-page,1-c,linux/article.html>].
- Venkatesh, V., M. G. Morris, G. B. Davis, and F. D. Davis, “User acceptance of information technology: Toward a unified view”, *MIS Quarterly*, Vol.27, No.3, 2003, pp. 425-478.
- Wheeler, D. A., “More Than a Gigabuck: Estimating GNU/Linux’s Size”, June 2001. [<http://www.dwheeler.com/sloc/redhat71-v1/redhat71sloc.html>].

Wheeler, D. A., "Why Open Source Software/Free Software (OSS/FS, FLOSS, or FOSS)? Look at the Numbers!", 2007. [http://www.dwheeler.com/oss_fs_why.html].

Whitten, D. and R. L. Wakefield, "Measuring switching costs in IT outsourcing services", *Journal of Strategic Information Systems*, Vol.15, Fall 2006, pp. 219-248.

〈부록〉 설문도구

변수	항목	질문	참고
채택의도	INT1	나는 향후 6개월 안에 리눅스를 채택할 의향이 있다.	Karahanna <i>et al.</i> , 1999
	INT2	향후 6개월 동안, 리눅스를 경험하거나 정식으로 사용할 계획이 있다.	
	INT3	나는 6개월 안에 리눅스를 사용할 것이다.	
변화에 대한 사용자 저항	URC1	나는 현재의 운영체제에 대한 신뢰를 바꾸기가 쉽지 않을 것이다.	Pritchard <i>et al.</i> , 1999
	URC2	만약 나와 가까운 사람이 리눅스를 추천한다 하더라도, 나의 현재의 운영체제에 대한 선택을 바꾸지 않을 것이다.	
	URC3	현재의 운영체제를 바꾸는 선택은 매우 심각하게 재고해 볼 일이다.	
불확실 비용	UCN1	나는 현재의 운영체제로부터 리눅스로 전환한다면, 얼마나 나의 작업 능력에 변화가 올 것인지를 확신하기 어렵다.	Jones <i>et al.</i> , 2002
	UCN2	만약 나의 운영체제를 리눅스로 바꾼다면, 나의 작업 능력의 수준을 단정하기 어렵다.	
	UCN3	리눅스로 작업하는 것은 현재의 운영체제로 작업하는 것보다 작업 능률이 떨어질 곳이다.	
감정비용	EMC1	만약 내가 리눅스로 전환한다면, 현재의 운영체제를 사용하고 싶어할 것이다.	Burnham <i>et al.</i> , 2003
	EMC2	나는 리눅스로 전환하는 것보다 현재의 운영체제를 사용하는 것이 더욱 편하게 느껴질 것이다.	
	EMC3	만약 현재의 운영체제를 바꾼다면 후회할 것이다.	
학습비용	LRN1	현재의 운영체제를 사용하는 것만큼 능숙하게 리눅스에서 제공하는 기능들을 학습하려면 시간이 필요할 것이다.	Burnham <i>et al.</i> , 2003
	LRN2	리눅스의 기능을 이해하는 것은 시간과 노력이 필요할 것이다.	
	LRN3	리눅스로 전환한 이후에도, 능숙해 지는 데에는 노력이 필요할 것이다.	
설치비용	STP1	만약 내가 리눅스로 전환한다면, 운영체제를 설치 하는데 많은 시간이 들 것이다.	Jones <i>et al.</i> , 2002
	STP2	만약 내가 리눅스로 전환한다면, 운영체제를 설치 하는데 많은 노력이 필요할 것이다.	
	STP3	리눅스로 전환하는 것은 재미없는 설치 과정을 필요로 한다.	
이익 손실 비용	LBF1	만약 내가 리눅스로 전환한다면, 확실히 이득을 손해 볼 것이다.	Jones <i>et al.</i> , 2002
	LBF2	현재의 운영체제가 나에게 주는 이득을 리눅스를 사용하게 되면 받을 수 없을 것이다.	
	LBF3	동일한 운영체제를 지속적으로 사용함으로써, 리눅스로 전환하게 될 경우 받지 못할 이득을 받을 수 있을 것이다.	
매몰비용	SNK1	현재의 운영체제를 학습하고 능숙하게 다루기 위해서 많은 시간이 소요되었다.	Jones <i>et al.</i> , 2002
	SNK2	현재의 운영체제를 학습하고 능숙하게 다루기 위해서 많은 노력이 소요되었다.	
	SNK3	모든 것을 고려할 때, 나는 현재의 운영체제에 많은 시간과 노력을 소비하였다.	

The Effect of Switching Costs on user Resistance in the Adoption of Open Source Software

Hee-Woong Kim* · Seung-Eui Noh* · Hyun-Lyung Lee* · Kee-Young Kwahk**

Abstract

The emergence of open source software(OSS) with its most prominent advantages creates a vast interest among practitioners. A study on Linux, the most well-known OSS, estimated that it would cost as 5.4 billion Euros taking over 73,000 person-years if it had been developed by conventional means. However, Linux has achieved only 0.65 percent of the operating system market for individual users while Microsoft windows family counts for nearly 90 percent of the market. Much of the effort being spent in the development of OSS is going to waste and potential value that OSS can bring to users is not being realized. Adoption of OSS is often accompanied by the discontinuance of existing software that is already in place. If users resist changing, they may not adopt OSS. Using the case of Linux, this study examines user resistance to change from the commercial operating software to the free operating system. This study identifies six sub-types of switching costs (uncertainty, emotional, setup, learning, lost benefit, and sunk costs) and tests their effects on user resistance to change based on a survey of 201 users. The results show that user resistance to change has a negative impact on the adoption of OSS. Further, this study shows that uncertainty and emotional costs have significant effects on user resistance to change. Beyond previous research on technology adoption, this research contributes towards an understanding of the switching costs leading to user resistance to change and offers suggestions to OSS practitioners for developing strategies to improve the adoption of OSS.

Keywords: *Open Source Software, User Resistance To Change, Switching Costs, Technology Adoption*

* Yonsei University, Graduate School of Information

** Kookmin University, School of Business IT

◎ 저자 소개 ◎



김희웅 (kimhw@yonsei.ac.kr)

National University of Singapore에서 근무 후, 현재 연세대학교 정보대학원에 재직 중이다. 주요 연구분야는 디지털 비즈니스와 정보시스템 관리 및 활용이다. MIS Quarterly, Journal of Retailing, JAIS, EJOR 등에 논문이 게재되었다.



노승의 (alicia23@yonsei.ac.kr)

연세대학교 경영정보학과를 졸업하고, 연세대학교 정보대학원에서 석사과정 중이다. 주요 연구관심분야는 E-비즈니스, IS/IT의 전략적 활용, SOA, ERP, CRM 등이다.



이현령 (lodestarhl@yonsei.ac.kr)

현재 연세대학교 정보대학원 석사과정 중이다. 숙명여자대학교 컴퓨터과학과를 졸업했다. 주요 관심분야는, u-Business Strategy, Social Network Service 등이다.



곽기영 (kykwahk@kookmin.ac.kr)

현재 국민대학교 경상대학 비즈니스 IT학부에 재직 중이다. 서울대학교 경영학과를 졸업하고 KAIST 경영과학과 및 테크노경영대학원에서 석사 및 박사학위를 취득하였다. 주요 연구관심분야는 IT-enabled organizational agility, IT assimilation, knowledge management, e-business 등이다.

논문접수일 : 2009년 09월 25일

게재확정일 : 2009년 11월 30일

1차 수정일 : 2009년 11월 20일