

전자상거래 서비스 인증에 관한 연구

최덕원*, 신진규*, 조경필*, 채현석*

*성균관대학교 시스템경영공학부

e-mail : sjg0311@skku.ac.kr

A Study on the Certification of Electronic Commerce Services

Doug W. Choi*, Jin-Gyu Shin*, Kyung-Pil Cho*,
Hyun-Seok Chae*

*School of Systems Management Engineering,
Sungkyunkwan University

요 약

국내에서 전자상거래 인증(certification) 제도가 시행된 지 5년여에 이르고 있으나 일반 소비자 대중의 이러한 인증제도에 대한 인지도는 아직도 매우 낮은 편이며, 전자상거래로 인한 사고나 범죄 등 소비자의 피해를 줄이거나 방지하는 데에 현재의 인증제도가 기여하는 역할은 아주 미미한 실정이다. 본 연구에서는 국내외 전자상거래 관련 인증/시상 제도를 검토하여 인증제도 및 평가모델의 설계 단계에서부터 기존의 정성적인 방법을 지양하고, 전자상거래 전문가 및 이해당사자들의 의견을 종합적으로 반영하되, 통계적인 기법과 AHP 기법을 사용하여 이론적 엄밀성을 갖춘 평가모델을 개발하였다.

1. 서론

우리나라에는 현재 여러 가지 인증제도가 시행되고 있지만 다음과 같은 몇 가지 문제점이 있다. 첫째, 쇼핑몰 인증제도에 대한 소비자들의 인지도가 낮다. 둘째, 평가항목의 내용이 경영, 기술, 서비스 등 전자상거래 인증에 필요한 모든 항목을 두루 반영한 종합적인 평가항목으로 구성되어 있지 않다. 현재 우리나라의 전자상거래 평가제도로는 인증제도로써 e-Trust와, 수상제도로써 한국전자상거래 대상제도가 있다.

e-Trust의 경우 전반적인 평가항목이 소비자 보호에 중점을 두고 있으나 사업체의 경영역량이나 기술 능력 평가는 미흡한 점이 많다. 한국 전자상거래 대상제도는 경영적 측면, 기술적 측면 및 사업 성과적 측면의 3가지 측면을 중심으로 평가한다. 이 제도는 수상제도이므로 입상한 업체만 혜택을 누릴 수 있다는 한계점이 있다. 그러나 인증제도는 어느 정도 수준만 갖추면 어느 업체나 혜택을 누릴 수 있다는 장점이 있다. 여기서 우리가 심각하게 인식해야 할

현상과약의 문제는 국내의 두 가지의 대표적인 인증/시상 제도가 장점과 단점을 서로 나누어 가지면서 모든 장점을 가진 새로운 제도가 등장하지 못하는 사이에 소비자도 이러한 제도의 효용성을 느끼지 못하고, 전자상거래 자체도 안정적인 발전을 위한 탄력을 받지 못하고 있다는 점이다.

[표 1] 양대 평가제도의 장단점

구분	평가항목의 장단점	평가 모델의 단점
e-Trust (인증제도)	<ul style="list-style-type: none"> 중점은 소비자 보호(소비자 보호법 불이행시 과락) 사업체의 경영능력, 기술역량 평가 미흡 	<ul style="list-style-type: none"> 평가항목간의 계층적 구조 특성을 반영하지 못하고 있음
한국전자상거래대상 (수상제도)	<ul style="list-style-type: none"> 종합적인 평가(경영, 기술, 사업, 고객만족 평가 모두 반영) 평가항목이 개념적이고 추상적임 수상업체에게만 혜택 부여 	

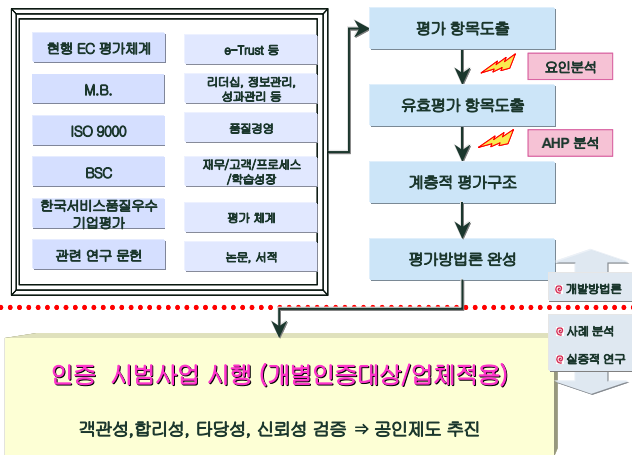
세 번째 문제는 기존의 평가제도가 계층 구조를 가지고 있는 평가항목간의 구조적 관계를 반영하지 못하고 단순 가중치 평가에 의한 계산 모델을 사용하고 있다는 점이다. 즉, 기존의 평가방식은 단일 계

층 평가모델을 사용하여 모든 평가항목을 동일한 차원에서 고려할 뿐이다.

2. 인증평가의 프레임워크

본 연구에서는 기존의 정성적인 방법에 의한 시장 인증 평가방법 대신에 철저한 조사, 연구, 분석에 의한 정량적, 과학적이고 체계적 방법으로 평가모델을 구축한다. 설문조사와 전문기관의 방문, 전문가 초청 자문을 통해 의견을 수렴하여 통계적인 기법에 의한 이론적 엄밀성을 갖춘 인증 모델을 개발한다. 인증평가 모델의 개발 단계는 다음과 같다[그림 1].

- ① 현재의 다양한 인증제도에 대한 벤치마킹, 전문가 자문을 통한 기술과 경영 관점에서의 평가항목 도출.
- ② 요인분석을 통한 유효 평가항목의 선정.
- ③ AHP 방법을 사용한 평가 항목의 계층적 구조 형성.
- ④ 계층구조를 이루고 있는 각 항목의 쌍대비교에 의한 가중치 결정.
- ⑤ 평가모델의 완성.

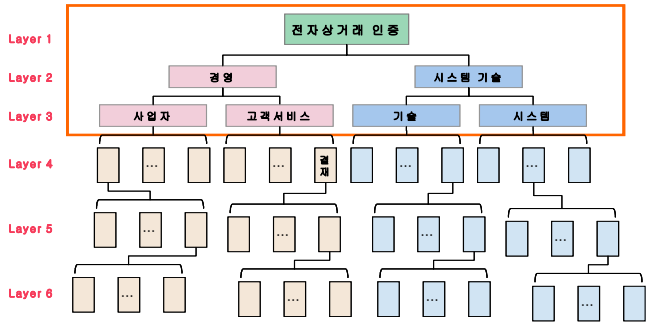


[그림 1] 인증평가 모델 개발의 프레임워크

본 연구에서는 “경영적” 관점과 “시스템기술”의 관점으로 나누어 전자상거래 서비스 인증방안을 연구하였다. 시스템기술의 관점은 설비에 해당하는 “시스템” 분야와, 한국전산원의 전자상거래 기술체계 분류표에 기초한 “기술” 분야로 나누어서 평가하고, 경영적 관점은 “사업자”와 “고객 서비스”의 두 가지 분야로 나누어서 평가한다.

각 분야의 하부 평가항목은 요인분석 방법을 사용하여 유효 평가항목을 선정하고 계층적 평가구조를 구성한다[그림 2]. 계층적 평가구조가 결정된 다음에는 AHP 기법을 사용하여 각 계층별 평가항목에 대한 상대적 가중치를 유도한다. 이를 위해서는 전문가들을

대상으로 항목간의 상대적 중요도를 비교하는 설문을 통하여 쌍대비교 행렬을 작성한다. 상대적 중요도에 따른 가중치가 구해지면 인증평가표가 완성된다.



[그림 2] 인증평가 모형의 프레임워크 (경영적 관점 / 시스템기술적 관점)

3. 평가항목의 도출

인증 평가항목의 도출을 위하여 현행 전자상거래 평가제도(e-Trust, 한국 전자상거래 대상, 디지털 타임즈 인터넷사이트 비교평가), MB(Macolm Baldrige) 상, ISO 9000, 한국 서비스 품질 우수기업 인증 등 품질과 경영 분야의 각종 인증제도, BSC(Balanced Score Card) 평가방식 등 업체의 경영역량 평가방식, 한국전산원의 전자상거래 기술체계 분류표[1998], 기타 관련 연구문헌과 전문가 집단의 의견을 수렴하였다 [변대호, 2000].

[표 2] 전자상거래 사업자 부문 평가항목

평가 항목	인용 출처
대표자의 신뢰성	MB상 리더십의 사회적 책임 및 시민의식
비전, 미션, 가치, 기대성과의 분명성	
사회적 기여도	
경영진의 사업방향 설정, 기회 발견의 참여정도	
직원 교육훈련 시간/비용	BSC의 학습 및 성장
종업원 만족도의 정기적 측정, 활용	
교육훈련 성과 측정, 분석 및 피드백	
매출액 대비 IT 투자비용	
기술, 연구개발, 비즈니스 프로세스 역량	MB상 공급업체와 협력업체 프로세스
이직률	
공급업체의 신뢰성	
협력업체의 신뢰성	
협력업체와의 업무규정 및 관리규정	MB상 고객관계와 만족
상호, 주소, 전화번호, 팩스, 전자메일의 표시	
SCM(공급사슬관리)의 활용정도	
고객 충성도	
CRM의 활용 정도	BSC 내부프로세스
회사의 업무표준과 업계 표준의 대비	
부서별 목표와 계획 수립	
조직목표의 공유	
종업원이 적극적으로 경영에 참여할 수 있는 제도	

주당 시장가치	BSC 재무, MB상 재무 및 시장성과
세금 납부실적	
동일 업종 내의 브랜드 가치 평가 순위	
동일 업종 내의 사업 지속 기간	
시장 점유율	

[표 3] 전자상거래 고객서비스 부문 평가항목

평가 항목	인용 출처
사용자 인터페이스의 layout	디지털 타임즈 인터넷 사이트 비교평가
사용자 인터페이스의 심미성	사용자 인터페이스
상품배치의 적절성	
주문절차의 편의성	한국서비스품질 우수기업인증 프로세스 관리 및 통신네트워크
콘텐츠의 용이함, 편리성	e-trust 콘텐츠 분류 및 표시 형식
회원 가입 및 탈퇴의 용이성	e-trust 이용약관의 명시내용
거래 약관의 명시	
사이트 접속속도	e-trust 속도 및 성능
검색엔진의 기능성	
상품의 사용법, 사용연령층, 부작용 표시	e-trust 청소년 유해 명시
개인정보 보안의 신뢰성	e-trust
개인정보 사용 승인 절차	
지급결제 수단의 안정성	한국전자상거래대상 지급결제 수단의 다양성
지급/결제 수단의 다양성	
대금 수령/ 지급 대행 (escrow) 서비스	한국전자상거래대상 부가서비스
상품구매에 따른 적립금 제도	
e-money, 적립금의 활용성	e-trust 이용약관의 명시내용
교환, 환불 서비스의 품질	
반품의 용이성	e-trust 주문 절차
주문 확인서의 통지	
게시판 제공/커뮤니티 서비스	한국서비스품질 우수기업인증 고객접점 서비스 운영관리
고객 만족도	한국서비스품질 우수기업인증 고객불만 처리 및 서비스회복
소비자 피해 신고 절차의 명시	
소비자 피해구제 절차	
소비자 불만 처리에 대한 서비스 품질	한국서비스품질 우수기업인증 고객정보 및 VOC의 수집체계 및 대응책
고객의 의견 반영도	

[표 4] 전자상거래 시스템 부문 평가항목

평가 항목	인용 출처
침입차단 시스템	디지털타임즈 인터넷사이트비교평가 보안평가, e-trust 안정성
침입탐지 시스템	
시스템의 24시간 이용 가능성	디지털타임즈 인터넷사이트비교평가 시스템 평가, e-trust 안정성
시스템 다운 후 정상 복구 소요시간	디지털타임즈 인터넷사이트비교평가 시스템 평가
사이트의 접속속도	
시스템 보안의 주기적인 분석 및 점검	디지털타임즈 인터넷사이트비교평가 보안 평가
로그파일의 접근권한 설정	e-trust 안정성
로그파일의 관리상태	

본 연구에서는 기술 및 서비스의 성격에 있어서 뚜렷한 차이가 있는 일반 전자상거래 서비스 분야와 디지털 콘텐츠 서비스 분야를 구별하여 인증대상 분야를 크게 두 가지로 나누고 각각의 평가 항목을 별

도로 도출하기로 하였다. [표2]-[표4]는 사업자, 고객 서비스, 시스템, 기술의 네 가지 영역별로 도출한 전자상거래 서비스 분야의 평가항목과 각 평가제도에 서 유도된 심사기준을 비교한 것이다

4. 요인분석에 의한 계층적 평가구조

여러 가지 인증제도를 기반으로 선정한 평가항목의 유의성을 검증하여 전자상거래 서비스의 인증에 실제로 적용할 의미가 있는 항목인가를 판단하기 위해서는 관련 분야의 전문가들의 의견을 수렴하였다. 본 연구에서는 사업자, 학계 등 모두 454명의 관련 전문가를 대상으로 개별 면접 및 전자우편을 이용하여 요인분석을 위한 설문조사를 실시하였다.

[표 5] 조사 대상자 구성

구분	경 영		시스템기술	
	참여자	실제 통계처리	참여자	실제 통계처리
전자상거래	51	46	66	56
디지털콘텐츠	66	63	58	48

평가항목의 유효성을 검증하기 위해 주성분 분석에 의한 요인분석을 실시하였다. 요인의 그룹화를 위한 회전방식으로는 오블리민법을 사용하였다. 각 변수에 대해서 요소치가 가장 낮은 변수(0.4이하)들을 순차적으로 제외시키면서 고유값이 1 이상이 되는 요소를 선택하도록 하여 주성분 분석을 수행하였다.

이상의 요인분석 작업을 통해 얻어진 결과는 [표 3]과 같다. 전자상거래 서비스의 경우 '고객서비스' 영역에서 9개의 평가항목이 유의성이 없는 것으로 나타나서 최종 평가항목 선정에서 제외되었다. 디지털 콘텐츠 서비스의 경우 '고객서비스' 영역에서 4개, '기술' 영역에서 6개의 평가항목이 유의성이 매우 낮은 것으로 나타나서 제외되었다.

통계적인 분석 결과를 검토해보면 전자상거래 서비스에서는 모두 129개 평가항목에 대한 요인분석을 실시하여 119개의 유효 평가항목을 채택하였다. 요인 그룹의 수는 모두 34개로 결정되었고, 이들 요인의 총분산에 대한 설명 비율은 75.25%로 매우 우수한 설명력을 가진 것으로 나타났다.

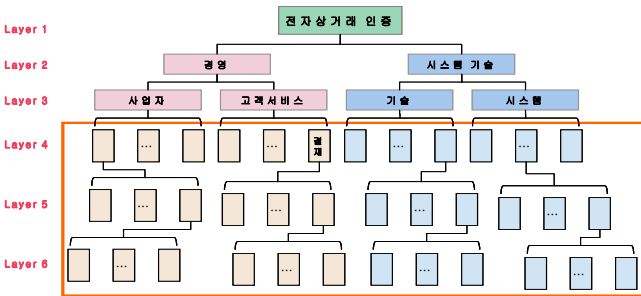
디지털 콘텐츠 서비스의 경우에는 초기 설문단계에서 사용한 평가항목의 수는 125개 였으나 실제 유효한 평가항목의 수는 114개로 11개 항목이 감소하였다. 그러나 요인 그룹의 수는 모두 37개로 더 많게 나왔다. 이것은 각 요인 그룹의 설명력이 전자상거래 서비스 보다 조금 떨어진다는 것을 의미하며, 디지털 콘텐츠는 서비스 모델의 차이에 따라 평가항목의 유

효성의 변동이 크기 때문이라는 해석을 내릴 수 있다. 디지털 콘텐츠 서비스에 대한 요인 그룹 전체의 충분산에 대한 설명비율도 75%가 넘게 나와서 아주 우수한 편이다.

[표 6] 요인분석 결과 요약

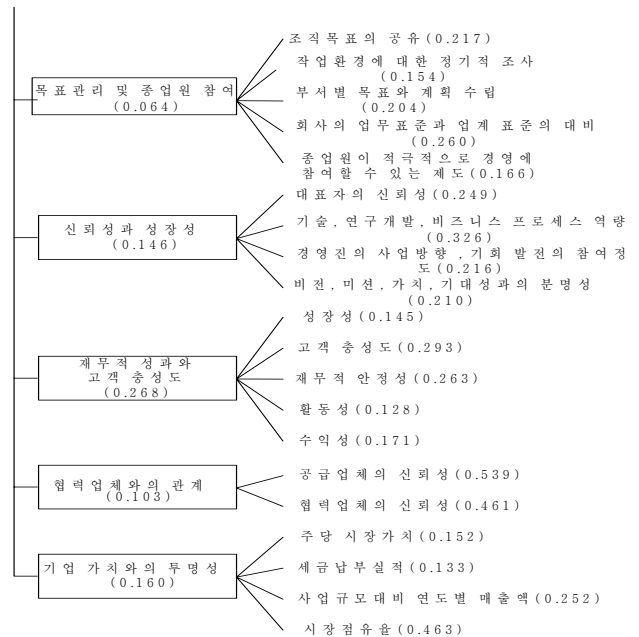
구분		경영		시스템기술		합계
		사업자	고객서비스	시스템	기술	
전자상거래 서비스	초기 평가항목 수	35	40	22	32	129
	유효 평가항목 수	34	31	22	32	119
	요인 수	8	11	6	9	34
	충분산 설명비율	75.0%	77.1%	71.3%	77.0%	75.2%
디지털 콘텐츠 서비스	초기 평가항목 수	35	36	22	32	125
	유효 평가항목 수	34	32	22	26	114
	요인 수	10	12	7	8	37
	충분산 설명비율	72.8%	76.2%	74.0%	77.1%	75.0%

이상의 분석결과를 바탕으로 각 유효 평가항목의 상위 계층을 형성하는 요인 그룹을 묶어서 평가항목의 계층을 구성하였다. 일반적으로 한 요인 그룹에 속한 평가항목의 수가 너무 많을 경우(보통 10개 이상) 그 그룹에 대하여 상위 계층 평가항목을 추가하여 단일 요인 그룹 안에 속한 평가항목의 수가 많지 않도록 한다. 그것은 추후의 AHP 기법에서 거치게 되는 쌍대비교 절차에 많은 부담으로 연결되기 때문이다. 이러한 조정을 거쳐서 얻어진 영역별 평가항목의 계층구조는 [그림3]과 같다.



[그림 3] 유효 평가항목 도출 및 계층구조 설정

AHP 기법에 의한 각 계층의 평가항목의 상대적 가중치를 구하기 위해서는 해당 분야의 전문가들을 대상으로 설문조사를 통하여 쌍대비교 행렬을 구해야 한다. 본 연구에서는 모두 24명의 관련 전문가들을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 쌍대비교 분석결과 전문가 중 4명은 일관성 검정에서 부적합한 것으로 나와서(CR>0.25) 가중치 계산에서 제외시켰다. [그림4]는 전자상거래 인증 평가구조 중에서 사업자 부분의 하위 평가항목 및 가중치의 일부를 보여주고 있다.



[그림 4] 전자상거래 사업자 부분의 하위 평가항목 및 가중치

5. 결론

본 연구에서는 전자상거래에 관련하여 기존의 각종 평가제도를 종합적으로 반영하고, 해당 분야 전문가들의 의견을 충분히 수렴하였다. 뿐만 아니라 전문가의 견해에 대한 일관성을 검토하여 평가 가중치를 결정함으로써 과학적인 인증평가 모델의 프레임워크를 제시하였다. 또한 계층 관계를 이루고 있는 평가항목간의 구조적 특성을 반영함으로써 다차원적인 계층적 평가모델을 제시하였다.

현재 시점에서는 실제 전자상거래 서비스 사업체를 대상으로 한 인증평가 모델의 유효성과 적합성을 평가하기 위하여 시범인증 사업이 진행 중이다.

참고문헌

[1] Ralph L. Keeney (1999), "The Value of Internet Commerce to the Customer," Management Science, Vol. 45, No. 4, pp. 553-542
 [2] 최덕원, 김옥수 (1999), "EC 사이트의 서비스 품질에 대한 고객과 단체의 연합평가에 관한 연구", 성균관대학교 석사학위논문
 [3] 변대호 (2000), "AHP를 이용한 사이버몰 평가", 대한경영학회지 제24호, pp. 414-440
 [4] 한국전산원 (1998), "EC 기술체계 분류 및 Life-Cycle 분석"