

중소벤처 소프트웨어 개발업체의 서비스 품질

분석 모형에 관한 연구

최승일*·문종범**·유왕진**·정동호***

*건국대학교 대학원 벤처전문기술학과 박사과정

**건국대학교 대학원 벤처전문기술학과 교수

*건국대학교 언론홍보대학원 교수

A Study on the Design of Service Quality Analysis for Small and Medium Venture Software Development Company

Choi, Seung Il*·Moon, Jong Beom**·Yoo, Wang Jin**·Chung, Dong Woo***

*Ph. D. Candidate, Department of Venture Technology and Management, Konkuk University

**Professor, Department of Venture Technology and Management, Konkuk University

***Professor, Graduate of Mass Communication, Konkuk University

key words: Kano 모델, QFD, 소프트웨어 서비스 품질, 패키지 소프트웨어, 네트워크 외부성

Abstract(요약)

국내 소프트웨어 산업은 갈수록 치열해지는 시장의 무한 경쟁에서 글로벌 기업들의 공세에 그 경쟁력을 잃어 가고 있다. 소프트웨어 산업은 다른 산업과는 매우 다른 구조적인 특징을 갖고 있으며 국내 중소 벤처기업들이 제품의 경쟁력을 강화하기 위해서는 소프트웨어 품질의 향상을 위한 지속적인 투자와 노력이 필요하다. 기업은 단지 기능상의 화려한 소프트웨어의 개발이 아닌 고객 요구에 맞는 제품의 개발과 개발된 제품의 서비스 품질관리에 대한 중요성을 인식하고 더 많은 투자를 해야 한다. 이러한 배경에서 본 논문은 Kano 모델과 QFD를 통하여 중소벤처 소프트웨어 개발 업체의 서비스 품질 제고를 통한 경쟁력 향상 방안에 대해 연구하고자 한다. 또한 본 연구를 기반으로 국내 패키지 소프트웨어 개발 기업이 국내외 시장에서 글로벌 제품에 대한 서비스 품질 경쟁력을 확보하고 이러한 분석된 데이터를 기반으로 소프트웨어의 개발 이전 단계부터 중소 벤처 기업이 충분한 경쟁력 확보를 할 수 있는 연구 모형을 설계하고자 한다.

1. 연구배경

1.1 한국 소프트웨어의 산업의 현실

국내의 소프트웨어 산업은 디지털 시대의 국가의 전략 산업이자 모든 산업의 근간이 되는 디지털 시대의 핵심 산업으로 부상하고 있다. 우리나라는 90년대 이후 정부의 IT산업 육성 정책과 이를 기반으로 하는 벤처산업의 열풍에 힘입어 눈부신 성장을 이루어왔다. 특히 정보통신정책연구원(KISDI) 자료에 따르면 지난 1996년부터 2001년까지의 소프트웨어관련 산업의 6년간 평균 성장률은 36.5%에 달했다. 이후 꾸준한 성장세를 유지하면서 2006년부터 2008년까지 최근 3년간 소프트웨어 시장 규모를 보면 약 23조 규모의 거대한 시장을 형성하고 있다. 이러한 큰 규모의 시장에도 불구하고 우리나라의 소프트웨어산업은 여전히 산업 경쟁력이 취약한 모습을 보이고 있다. 우리나라 소프트웨어 산업의 비중은 1996년 4.5%에서 2005년까지 8.4%로 증가하였지만 전체 산업에서의 비중은 아직 미약하다. 특히 세계 IT산업에서 소프트웨어 산업의 비중이 25% 내외인 반면 국내 IT산업에서의 비중은 10%에도 미치지 못하는 것으로 나타나 국제 평균과 비교하여도 국내 소프트웨어 산업이 여전히 취약함을 알 수 있다. 국내 소프트웨어 산업은 원천기술의 부족, 글로벌 선두기업의 부족 및 내수 시장의 불합리 등의 요인으로 글로벌 경쟁력이 매우 부족한 상황이다. 특히 주요 소프트웨어 수출국과 우리나라의 내수 시장 대비 수출비중은 이스라엘 1.4배, 아일랜드 11.6배 인도 7.1배인데 비해 우리나라는 0.03배 수준에 머물러 수출 비중이 매우 낮은 내수 위주의 산업인 것으로 나타나고 있다.* 소프트웨어 산업의 양대 산맥인 패키지소프트웨어와 컴퓨팅 서비스분야를 구분하여 보면 패키지 소프트웨어에서는 외국기업이 큰 시장 점유를 보이고 있으며 컴퓨팅 서비스 분야에서는 국내 대기업 중심의 SI업체가 주를 이루고 있다. 따라서 중소벤처기업의 경우

* * 소프트웨어산업의 국민 경제적 파급효과 분석 - 수탁연구 2007, 고상원의 4인, 정보통신정책연구원

에는 패키지소프트웨어 공급에도 외국제품에 밀리고 서비스 분야에서도 대기업에 밀리는 구조가 형성되고 있다. 이는 중소 벤처기업 중심의 소프트웨어 산업으로 발전하지 못하는 가장 큰 걸림돌로 작용하고 있는 실정이다.

국내소프트웨어 시장 규모 추이

구 분	2006년	2007년	2008년	'07~'08 성장률
패키지소프트웨어	32,148	32,547	34,271	5.3%
IT 서비스	178,468	186,350	198,040	6.3%
합계	210,616	218,897	232,311	6.1%

[단위: 억 원]

* 출처: KAIT 정보통신통계연보(2007), 2008년 KISDI 예측치

1.2 서비스 품질의 중요성

소프트웨어를 개발하는 중소 벤처 기업이 대기업이나 글로벌 외국 기업 제품에 대해 경쟁력을 갖지 못하는 이유 중 하나는 개발 제품에 대한 기업의 서비스 품질 관리가 적절하지 못하기 때문이다. 소프트웨어는 다른 제품과 달리 확산속도가 매우 빠른 제품으로 인터넷을 통한 구매 방식의 경우에는 개발사에서 제품을 출시함과 동시에 고객이 제품은 내려 받아 즉시 사용이 가능하다. 이것은 한편으로 기업에게 큰 장점이 될 수도 있으며 반면에 서비스 관리가 적절하게 이루어지지 못하는 기업에게는 큰 위험 요소로 작용되기도 한다. 특히 회사의 이미지나 제품의 브랜드가 형성되기 이전 단계인 중소 벤처 기업의 경우에는 고객에게 신뢰를 잃을 수 있는 결정적인 요소가 되기도 한다. 우리나라와 같이 고속의 인터넷 망이 발달된 국가에서 소프트웨어를 사용하는 고객은 최고의 홍보 자원이자 최악의 클레임 제공자가 되는 양면성을 갖게 된다. 즉 중소 벤처 기업이 제공한 소프트웨어가 설계 단계에서부터 적절한 서비스 전략 없이 개발자의 관점으로만 제품을 개발하게 된 후 사용자에게 전달되었을 때 다양한 클레임이 발생할 수 있기 때문이다. 따라서 중소 벤처기업의 경우에는 제품의 경쟁력 강화 뿐만 아니라 기업의 대한 이미지 제고를 위해서 개발 단계에서 부터의 서비스 품질 관리가 매우 중요하

다. 즉 고객의 요구 사항을 사용자 입장에서 적확하게 파악하고 다른 경쟁 제품에 대한 분석과 함께 자체 경쟁력을 갖기 위해서 어떠한 항목 요소에 대한 장점을 부각시켜야 할 것인지 등에 대한 명확한 분석이 요구된다.

1.3 서비스 품질의 지표 분석 모형의 필요

소프트웨어 개발 과정에서 최종 사용자인 고객의 요구 사항을 정확하게 만족하기 위해서는 사용자 관점에서의 프로그램의 기능이나 디자인 및 인터페이스 등의 요구 사항을 검증하기 위한 방법이 필요하다. 소프트웨어 개발 과정에서 사용자의 요구사항이 적절하게 반영되어야만 사용자가 요구하는 고품질의 경쟁력 있는 소프트웨어를 설계할 수 있기 때문이다. 소프트웨어의 개발은 고객과 개발자의 의사소통이 중요한 요소이지만 대부분의 경우 이 항목에 대한 접근이 명확하게 이루어지지 않고 있다. 또한 대부분의 소프트웨어 개발 도구가 개발자 전용인 점도 실제 사용자 관점에서 시스템의 구현 전에 사용자의 요구사항을 미리 검증하기가 어렵다. 특히 대기업이나 글로벌 기업 등에 비해 소프트웨어 개발 과정이 정형화 되어 있지 않은 중소벤처기업의 경우에는 더 많은 시행착오를 겪게 된다. 요구사항의 주요 항목은 소프트웨어의 변경관리, 버전관리, 요구 사항 및 요구사항 상태 추적을 포함한다. 국내에서 2010년부터 도입을 추진하고 있는 SP인증(소프트웨어 개발 프로세스 품질인증)은 소프트웨어 개발 과정을 체계화하여 국내 소프트웨어 개발 기업들의 소프트웨어 개발 프로세스의 선진화를 목표하고 있다. 관계 기관에 따르면 2009년 12월 “소프트웨어 기술 평가기준”을 개정하여 SP를 인증을 취득한 소프트웨어 기업에 한해 정부 조달의 입찰 참여를 허용하는 방안을 추진 중이다. SP인증은 소프트웨어의 결과물이 아닌 개발 과정의 산출물 생성 과정을 점검하여 소프트웨어가 체계적으로 개발되었는지 평가하는 제도로 이와 같은 해외 인증은 CMMI나 SPICE가 존재한다.

1.4 Kano 모형 QFD를 이용한 분석 방법

대부분의 소프트웨어 사용자들은 유사 경쟁 제품의 비해 구매한 소프트웨어의 부족한 부분에 대해서는 큰 불만을 가지면서도 품질 수준이 충분한 경우에는 당연하다고 느낄 뿐 만족감을 가지지 않는 경향이 있다. 특히 동일한 기능을 하는 글로벌 소프트웨어에 대한 국내 중소기업의 제품의 비교에 경우 이러한 현상이 더 크게 나타난다. 따라서 중소기업의 경우 반드시 개발 전 단계에서부터 이러한 소비자들의 Needs를 명확하게 분석하여 경쟁 제품과의 비교 우위를 선점해야 한다. 품질에 대한 전통적 정의는 표현의 차이는 있지만 대개 “사용자의 만족”이라는 주관적 측면과 “요구 조건과의 일치”라는 객관적 측면 중에 하나를 따르게 된다. Kano의 이원적 품질인식은 이러한 품질의 두 가지 측면을 대응시킨 것으로 볼 수 있다. 이러한 품질 특성을 확장하여 요구사항의 검증이 사용자 관점에서는 품질 만족과 충족 요소로 작용할 수 있다는 전체로 요구 사항에 따른 시스템 구현에 적용하면 만족/불만족이라는 주관적 측면(개발자)과 충족/불충족이라는 객관적 측면(사용자)의 관계로 대응할 수 있다. Kano는 이원적 품질요소를 확인하기 위해 설문지 조사법을 제안하였는데 설문지에는 긍정적인 질문과 부정적인 질문을 짝을 이루어 구성하였다. 표 1.2는 긍정적 질문에 대한 응답과 부정적 질문에 대한 응답에 대응하는 Kano 차트의 결과이다.

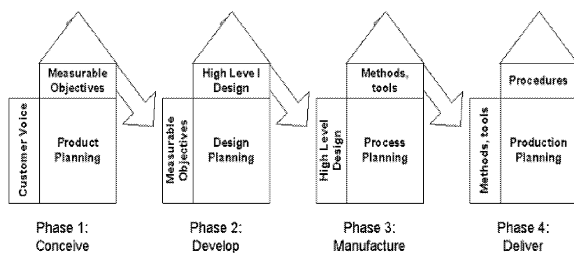
Customer Requirements		Dysfunctional Question				
		Like	Expect	Neutral	Live with	Dislike
Functional Question	Like	Q	E	E	E	L
	Expect	R	I	I	I	M
	Neutral	R	I	I	I	M
	Live with	R	I	I	I	M
	Dislike	R	R	R	R	Q

M Must-have R Reverse
 L Linear Q Questionable
 E Exciter I Indifferent

(표 1.2) Kano Table

QFD(Quality Function Deployment)는 제품 개발의 각 단계에 있어 고객의 요구사항을 HOQ라고 불리는 표를 사용하여 적절한 기술적 요구사항으로 바꾸어 주는 종합적인 도구이다. 즉 제품의 생산과정에서 고객의 요구 사항을 충분히 반영시키기 위한 기술로서 그림과 같은 4단계로 구성된다.

(그림 1.1) QFD와 소프트웨어 개발의 Life cycle.



제품 기획 단계인 첫째 단계는 소비자의 요구를 듣는 것으로 시장 조사 등을 통하여 소비자의 Needs를 파악하는 것이다. 두 번째 단계는 제품의 설계 단계로 소비자의 요구를 반영한다. 세 번째 단계에서 이를 개발하기 위한 도구와 방법을 만들게 된다. 그리고 마지막 단계에서 이렇게 생산된 도구와 방법을 통하여 제품 생산을 진행하게 된다. QFD의 기본 개념은 고객의 요구 사항을 제품의 기술 특성으로 변형하고 이를 다시 부품 특성과 공정 특성 그리고 생산에서의 구체적인 사양과 활동으로까지 변화하는 것이다. 따라서 중소 벤처기업의 소프트웨어 개발에 있어서 Kano 모델과 QFD의 융합은 중소기업의 신제품 개발에 있어 시장에서 글로벌 제품이나 국내 대기업 제품과의 경쟁에서 우위를 점하고 시장 점유율을 끌어 올릴 수 있는 중요한 전략적 요소가 된다.

2. 중소벤처 소프트웨어 개발업체의 현황 및 국내의 특성

현재의 소프트웨어 산업은 거래의 장벽이 없는 전 세계적으로 시간의 일치성을 갖는 유일한 산업 분야이다. 이것은 인터넷과 온라인 교류의 발달에 기인하며 공급자가 생산 즉시 소비자에게 실시간으로 전달된다는 특징을 갖는다. 국내 중소벤처 기업들이 경쟁력이 있는 훌륭한 소프트웨어를 제작하고도 세계 시장에 진입하지 못하는 것은 소프트웨어의

품질 관리 미흡과 사용자들의 Needs에 빠르게 대응하지 못하는 것이 주요 원인이다. 즉 제품의 대한 명확한 시장 분석의 실패와 현지의 사용자의 수요나 운영 환경을 제대로 이해하지 못하는 원인이 가장 크다고 할 수 있다. 2000년대 초반까지도 많은 중소기업의 제품들이 국내에서 시장 경쟁력을 갖고 해외 진출을 시도하였고 현재에도 다수의 기업들이 해외 시장을 개척하기 위해서 부단한 노력을 기울이고 있다. 하지만 다른 산업에 비해 소프트웨어 분야에서 국내 기업이 해외에서 성공한 사례가 극히 드물다. 현지 법인을 설립한 몇몇 회사의 경우에도 초기 주가 부양을 목적으로 다양한 기업 공시를 하지만 대부분의 기업들이 1~2년을 버티지 못하고 현지 법인을 철수하게 된다. 또한 이에 대한 과도한 투자로 인해서 자국의 기업까지도 어려움을 처하게 되는 경우가 많다. 소프트웨어는 단품의 제품으로 보지 말아야 하며 그 자체를 하나의 서비스로서 인식하여야 한다. 해외 유명 다운로드 사이트인 download.com에는 전 세계 개발자들이 올려놓은 수많은 프로그램들이 사용자들의 평가를 기다리고 있다. 여기에는 물론 대부분 기능을 제한한 데모 버전이 대부분이지만 100% 무료로 소프트웨어를 공급하는 개인이나 회사들이 존재한다. 이들은 이러한 유명 온라인 사이트를 통하여 자사의 제품을 홍보할 뿐 아니라 프로그램 설치 후 실행 시 나타나는 광고로도 매우 큰 부가적인 효과를 누리고 있다. 예를 들면 AVG Anti-Virus Free Edition과 같은 소프트웨어의 경우에는 2009년 11월 download.com 사이트에 업로드 된 프로그램이 2010년 3월 기준으로 총 다운로드 횟수가 무려 268,048,933회를 기록하고 있다. * 이 회사는 이미 전 세계적인 사용자 확보로 인한 글로벌 기업이 되었으며 소프트웨어 보안 분야에서는 가장 빠른 시간에 가장 많은 사용자를 확보한 기업이 되었다. 이 회사는 전 세계적인 네트워크 법인을 구축한 회사도 아니었으며 기존 유명한 보안 솔루션 업체들과 같이 대대적인 마케팅 활동을 해온 기업이나 제품도 아니었다. 단지 사용자에게 꼭 필요한 기능을

* www.download.com 공식 집계 (2010.3), *소프트웨어 제조사 : AVG Technologies USA

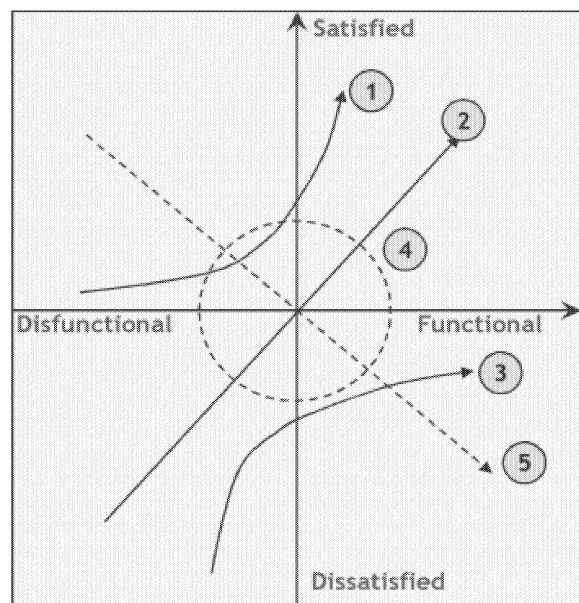
답재한 소프트웨어를 공개하여 여러 사용자들이 이 프로그램을 다운받아 사용해 봄으로서 지속적이고 꾸준한 서비스 품질 관리가 진행되어 온 것이다. 또한 이러한 사전의 평가와 소비자들의 체험은 소프트웨어 사용자들의 주요 구매 검토 사항 중 대부분의 항목을 사전에 체크할 수 있게 하여 제품에 대한 소비자들의 사전 서비스 만족도를 높이는 데에 큰 기여를 하게 된다. 특히 초기 소프트웨어 개발 기업의 제품에서 발생할 수 있는 네트워크 외부성 등의 민감하고 치명적인 약점을 사전에 예방할 수 있는 장치를 마련할 수 있게 된다. 따라서 개발 소프트웨어의 글로벌화를 이루기 위해서는 제품의 글로벌화와 꾸준한 서비스 관리가 매우 중요한 요소가 된다. 또한 이러한 글로벌화를 소프트웨어의 초기 개발 단계에서 미리 언어 호환을 위한 언어 파일의 별도 생성이라든지 다른 나라 언어로 변경하였을 때도 인터페이스가 변화되지 않도록 설계하는 것도 중요한 요소이다. 또한 기업 내부에는 엔지니어 뿐 아니라 각종 기술 질의에 대한 신속한 지원을 할 수 있는 현지어에 능한 서비스 인력이 매우 중요하다. 소프트웨어는 다른 산업군의 제품과 달리 다양한 환경에서 적용이 달리 될 수 있으며 BASE인프라인 하드웨어에 대한 영향도 크게 받기 때문이다. MS사의 윈도우7 출시와 함께 컴퓨터 및 소프트웨어 산업계는 큰 변화를 맞이하고 있다. 우리나라의 대표기업인 삼성 등에서 MS와 협약하여 사내 업무용 PC의 OS를 모두 윈도우7로 교체한다는 발표도 있었다. 이는 다른 기업에게도 영향을 주게 되며 2010년부터는 새로 생산되는 대부분의 PC에 윈도우7은 기본 탑재로 공급이 된다. 이것은 소프트웨어 개발 업체에게도 큰 호재이기도 하다. 윈도우7에 맞추어 소비자들은 한층 강화된 GUI에 기대 심리가 높아지게 되었고 기존 제품들의 2차원적인 인터페이스에 만족을 하지 못하게 되었다. 대기업과 달리 소프트웨어를 개발하는 중소벤처기업의 경우에는 다양한 외부 환경에 대응할 수 있도록 소프트웨어의 설계 과정에서부터 명확한 소비자의 needs를 고려하여 서비스 품질 관리를 진행해야 하며 이러한 적절한 서비스 분석과 체계적인 품질관리가 중소기업에게는 큰 경쟁력이 된다는 것을 간

과해서는 안 될 것이다.

3. Kano 모형과 QFD 에 대한 문헌 연구

3.1. Kano모텔

Kano 모델은 제품의 품질과 서비스에 대해 만족과 불만족 또는 충족과 불충분을 이원적 인식방법으로 대응시켜 고객이 요구하는 중요한 품질의 요소를 분석하는 방법이다. Kano 모델은 1983년 Herzberg의 동기이론을 토대로 Kano Noriaki에 의해 제안된 기능에 따른 고객 만족도에 관한 모델이다. Kano는 고객 만족이 증가하는 형태에 따라 고객 요구사항을 세 가지 품질요소로 분류하는 모형을 아래 그림(3.1)과 같이 5가지 항목으로 제시하였다. 이들 세 가지 품질요소의 내용은 상대적이며 전통적인 QC에서는 1단계 기본 사항의 충족수준인 당위적 품질과 2단계 고객요구의 충족수준인 일원적 품질의 추구가 기본 목표가 되지만 TQM에서는 3단계 고객만족 및 감동 수준인 매력적 품질의 구축이 중심 과제가 된다. 또한 시간이 경과하면 고객의 기대 수준은 올라가므로 한때 매력적 품질로 고객을 감동하였다 하더라도 품질이 지속적인 개선은 필수적인 요소가 된다.



(그림 3.1) Kano모텔의 개요

① Attractive Quality Attribute (매력적 품질요소)

기능 요소가 충족될수록 만족도가 크게 증가하지만, 충족되지 않아도 고객이 불만을 느끼지는 않는 요소로써 매력적 품질요소는 고객의 내면에 깊이 잠재되어 있던 Needs가 발굴되었거나 획기적인 기술의 발달에 의해 창출되는 경우가 많고 설문조사 등의 방법으로는 얻기 힘들다.

(예) 컴퓨터 동시 복사 프로그램의 복사 후 자동 IP할당 및 자동 컴퓨터 이름 부여 기능

② One-dimensional Quality Attribute (일원적 품질요소)

기능이 충족되면 만족하고 불충족되면 불만족하는 통상적인 품질요소로서 기본 기능을 더 향상시킬 수 있는 경우나 사용을 편리하게 할 수 있는 기능, 디자인 등이 해당, “판별속성”이라 부르기도 한다.

(예) 압축 소프트웨어의 다양한 포맷 지원, 동영상 프로그램의 코덱 지원

③ Must-be Quality Attribute (필수적 품질요소)

기본적으로 갖추어야 하는 기능 없으면 불평불만이 심한 요소로서 제품이 당연히 제공되기를 기대하고 있는 기본 품질에 해당되는 요소이다.

(예) 문서 편집 소프트웨어의 자동 저장 기능, 백업 기능

④ Indifferent Quality Attribute (무관심적 품질요소)

존재의 가치가 무의미한 요소

(예) 특정 프로그램에서 사용빈도가 매우 낮은 기능 요소

⑤ Reverse Quality Attribute (반대적 품질요소):

제공할수록 불만족하게 되는 요소

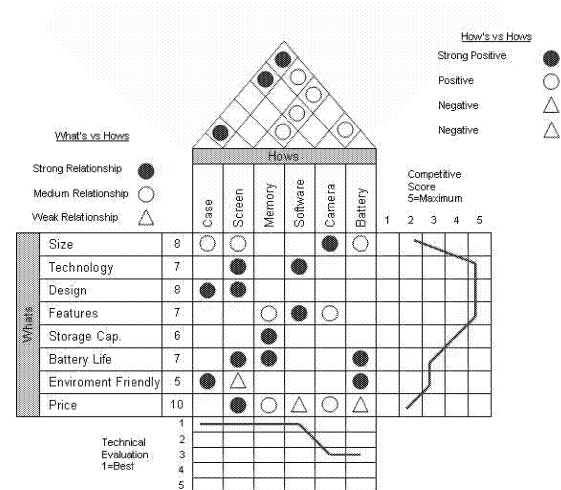
(예) 공개 소프트웨어 등의 설치 시 고객이 원치 않는 광고나 스파이웨어 프로그램의 자동설치

3.2. QFD

QFD(품질기능전개)란 모든 경영단계를 통해 고객의 요구가 최종 제품과 서비스에 충실히 반영되도록 하여 고객의 만족도를 극대화하는데 초점을 맞추고 있는 품질 경영의 방법 중 하나이다. QFD의 기본 개념은 고객의 요구사항을 제품의 기술 특성으로 변환하고 이를 다시 부품특성과 공정특성 그

리고 생산에서의 구체적인 사양과 활동으로까지 변화하는 것이다. QFD의 전체적인 목적은 신제품의 개발 기간을 단축하고 동시에 제품의 품질을 향상시키는 것이며 적용 목적은 고객요구의 명확한 판단 및 설계목표의 명확화, 비용 절감, 표준화 설계 및 상품 기획 단계에서 중요 신기술 개발 실천 등이며 이러한 목적을 달성하기 위해서는 초기 단계부터 마케팅 부서, 기술부서, 생산부서등이 서로 밀접하게 협력해야 한다.* 소프트웨어 산업과 같이 급속도로 변화하는 환경에서는 고객의 수요가 다양하게 변화하고 제품에 대한 기대치는 점점 더 높아지고 있고 따라서 중소 벤처 기업들은 새로운 기술과 이를 실현하기 위한 경제적 부담이 더 커지고 있는 상황이다. QFD는 이러한 보이지 않는 고객 요구들과 전략적인 이점을 찾을 수 있게 하고 제품 개발 프로세스의 경쟁력을 확보할 수 있게 해준다. 따라서 QFD를 활용하면 고객의 요구를 제품이나 서비스에 매우 효과적으로 연결시킬 수 있는 장점이 있으며 QFD의 최종 분석단계인 HOQ를 구성할 수 있다. 다음 그림은 애플 iPhone에 대한 HOQ(House of Quality)의 예이다.

(그림 3.2) iPhone에 대한 HOQ 예 **



* 실제 소프트웨어 개발 기업의 경우 기술부서와 생산부서가 동일시되는 경우가 많다.

** Sergio Sanchez Benito, Warwick Business School (2009.2.20)

4. 중소벤처 소프트웨어 개발 업체의 서비스 품질 분석 모형의 개발

Kano 모형은 소프트웨어의 주 사용자인 구매자의 입장에서 고객의 요구사항을 카테고리 화하여 고객의 소프트웨어의 선택과 관련하여 어떤 요인이 비중 있게 검토되고 있는지에 대한 효과적인 분석 방법을 제공하게 된다. 이를 통하여 소프트웨어 최종 사용자의 우선 고려 사항을 파악하고 글로벌 제품에 대하여서도 경쟁 우위에 놓일 수 있도록 하는 중소벤처 기업의 소프트웨어의 개발 방향을 제시할 수 있다. 이러한 분석을 통하여 소프트웨어 개발 단계에서 주변 여건이나 소비자의 기호 파악 등을 거치지 않고 개발사 내부적으로 일률적으로 진행되었던 기존의 소프트웨어 개발 관행을 바꾸며 글로벌 소프트웨어 기업에 대한 경쟁력을 유지할 수 있는 방안을 만들어 볼 수 있다. 특히 다른 산업 분야에 비해서 제품의 사이클이 짧고 소비자의 패턴 변화가 매우 빠른 IT분야에서의 Kano 모형의 적용은 글로벌 제품에 대응하기 위한 기본적인 단계라고 할 수 있다. 또한 고객의 요구사항을 정확히 파악하고 시장에서 경쟁력 있는 제품을 개발하기 위해 QFD(Quality Function Deployment)와 Kano 모형의 융합이 필요하다. QFD 와 Kano 모형을 융합시키면 Customer Attribute(CA, 고객 요구사항)에 대한 이해를 높일 수 있고 의사결정에 도움이 되며 자사 제품의 경쟁력 분석을 통해 개선해야 할 부분을 명확하게 할 수 있는 장점이 있다. 특히 소프트웨어의 경우에는 매력적 품질요소(Excitement Factor)가 제품 성패의 당락을 좌우할 정도로 시장에서의 큰 영향력을 갖게 된다. 이러한 이유는 시장에서 경쟁 소프트웨어가 많이 출시되면서 다른 경쟁제품에는 없는 새로운 기능이 포함된 소프트웨어에 대한 소비자들이 선호도가 매우 높기 때문이다. 특히 소프트웨어의 특성상 새로운 것에 대한 빠른 수용이 이 요소의 중요성을 더욱 부각시키게 된다.

4.1 Kano 모형을 이용한 모형 설계 및 도출

소프트웨어의 분야는 제품의 특성에 따라 적용 분야가 다양하기 때문에 본 논문에서는 국내 중소 벤

처기업이 출시한 소프트웨어 중에서 글로벌 외산 제품과의 시장 경쟁이 높은 시스템 소프트웨어 제품 중에서 대상 모형을 선정하였다. 특히 일반 사용자가 아닌 학교나 교육장등 각종 단체의 컴퓨터 관리자들이 꼭 필요로 하는 필수 프로그램인 네트워크를 통한 시스템 동시 복사 소프트웨어에 대한 Kano 모형을 도출하고자 한다. 이 소프트웨어의 기능은 컴퓨터 실습실 등에서 동시에 시스템을 복사할 수 있는 기능을 갖는 제품으로 현재 국내 시장 점유율면에서 50% 이상을 차지하고 있는 미국 시만텍 사의 노턴 고스트가 대표적인 제품이다. 본 고객 요구 사항 조사는 본 제품을 영업하고 있는 지역 총판사들로부터 수집된 자료에 의하여 분석되었으며 다음 예와 같은 설문을 통해 도출된다.

긍정적질문	시스템복사 소프트웨어에서 네트워크 복사기능이 지원된다면 당신은 어떻게 느끼겠습니까?	() 좋아한다. (V) 당연하다 () 아무 느낌이 없다 () 하는 수 없다 () 싫어한다.
부정적질문	시스템복사 소프트웨어에서 네트워크 복사기능이 지원되지 않는다면 당신은 어떻게 느끼겠습니까?	() 좋아한다. () 당연하다 () 아무 느낌이 없다 () 하는 수 없다 (V) 싫어한다.

(표 4.1) 시스템 소프트웨어(네트워크 복사프로그램)에 대한 Kano 설문 예

또한 위와 같은 설문의 결과로(표 4.2)와 같은 CA의 Kano 특성을 도출하게 된다.

Kano 카테고리	CA
Must-Be	고속 네트워크 복사, 로컬 시스템 복사, 간편한 사용
One-Dimensional	디스크 1:1 복사, USB 부팅, 합리적인 가격
Attractive	이미지 불필요, IP자동할당

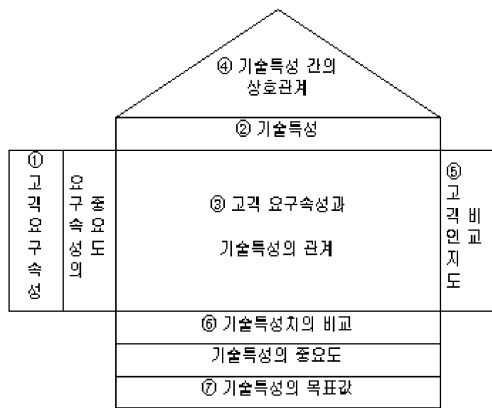
(표 4.2) 시스템 소프트웨어(네트워크 복사프로그램)에 대한 Kano Category

이렇게 도출된 CA의 Kano 특성으로부터 QFD의 1단계의 EC에 대한 Kano 특성을 도출할 수 있다.

4.2 QFD에 필요한 서비스 품질 분석

QFD는 고객의 의견을 듣고 그들이 원하는 것이 무엇인가를 알아내어 어떻게 하면 한정된 자원을 가

지고 고객의 욕구를 충족시킬 수 있는지 결정해 주는 방법상의 도구이다. 고객 요구의 정도를 조사하는 방법으로 직접 고객으로부터 수집하는 방법과 간접적으로 수집하는 방법이 있다. 특히 요구 품질의 중요도는 시간과 함께 변화하므로 일정한 시간을 두고 재검토가 필요하다. 본 연구에서는 앞서서 조사한 방법과 같이 간접적으로 중요도를 수집하는 방법을 활용하여 기존에 알려진 글로벌 유명 제품과 국내 벤처기업의 소프트웨어에 대한 공식 판매 대리점을 통한 Feedback을 통하여 누적된 사내 데이터를 이용하여 중요도를 산출하고자 한다. 품질 주택(HOQ)이란 QFD활용의 핵심적 수단이며 아래와 같은 요소로서 구성된다.



(그림4.1) 품질주택 HOQ의 구성요소

(1) CA(CA: Customer Attributes)

- a)고속 네트워크 복사
- b)로컬 시스템 복사
- c)간편한 사용
- d)디스크 1:1 복사
- e)USB 부팅 기능
- f)합리적인 가격
- g)이미지 불필요
- h)IP자동할당

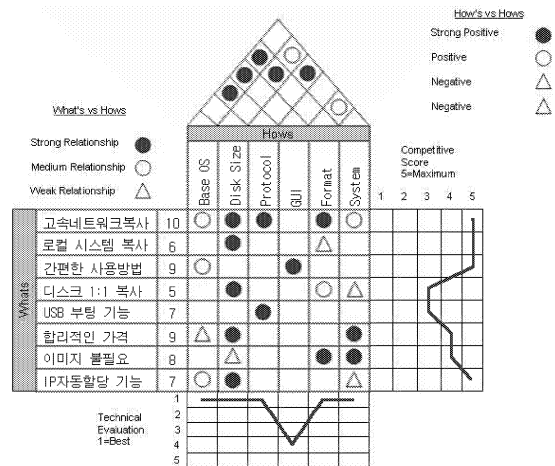
(2) TA의 구성요소

- a)Base OS
- b)Disk Size
- c)Protocol
- d)GUI
- e)Format
- f)System

앞서 Kano 모델을 통한 CA특성으로부터 고객 요구 속성과 중요도를 분석하고 하나 이상의 CA에 영향을 미칠 수 있는 개발자에 의해 결정될 수 있는 기술특성을 정의한다. HOQ의 몸통 부분고객 요구 속성과 기술 특성의 상관관계를 나타내는데 이는 그 관련도에 따라 3단계로 구분 한다. HOQ의 위쪽에는 기술특성 상호관계를 나타내는데 여기에는 설계 시에 고려해야 할 기술 특성들 간에 상충관계가 포함되기도 하며 이러한 상충관계는 획기적인 품질향상을 이루기 위해 해결해야할 잠재적인 연구개발의 기회가 된다. HOQ의 오른쪽에는 앞서 규정된 CA에 대한 자사 제품과 경쟁제품들에 대한 고객들의 인지도가 비교되어 있다. 마지막으로 HOQ의 아래쪽에는 현재의 EC값이 기록되며 이 자료는 대부분의 경우 실제 제품의 EC값 측정을 통해 이루어진다. 지금까지 정리된 내용을 종합하면 시스템 소프트웨어(네트워크 복사프로그램)에 대한 HOQ 모델을 설계할 수 있다.

(그림 4.2) 시스템 소프트웨어(네트워크 복사프로그램)에 대한 HOQ

본 HOQ 모델에서 고객은 해당 소프트웨어의 가장



핵심 기능인 고속 네트워크 복사와 간편한 사용방법 그리고 가격적인 부분에 큰 가중치를 부여하고 있는 것을 볼 수 있다. 또한 많은 항목에서 CA와 EC간의 강한 상관관계를 갖고 있는 것을 확인 할 수 있게 된다. 기업 입장에서는 본 모델을 통하여 기술 특성간의 상화관계를 명확하게 도식화할 수 있어 향후 더 경쟁력 있고 진보된 제품을 개발하는

데 도움을 줄 수 있다. 이러한 HOQ 모델은 중소 벤처기업의 제품과 시장에서 경쟁하는 다수의 글로벌 소프트웨어들과 자사의 제품의 기술적 차이를 판단할 수 있으며 경쟁 열세인 항목에 대한 보완책을 마련할 수 있게 한다. 이와 같이 QFD 기법을 적용하여 소프트웨어를 개발하게 되면 사전에 고객 요구를 분석하여 사전에 시행착오를 줄이면서 시장에서 경쟁력 있는 제품을 생산 할 수 있게 되며, 이를 통한 고객 만족도 증가와 기업의 기술 수준도 향상을 가져온다. 또한 프로그램 개발 과정에서 변화하는 환경에 빠르게 적응할 수 있으며 개발 프로세스의 효율성도 증가한다. 이밖에도 개발 기간의 단축과 개발 비용을 절감할 수 있는 장점이 있으며 무엇보다도 대기업이나 글로벌 기업에 비해 브랜드 이미지나 시장 경쟁력이 약한 중소 벤처 소프트웨어 개발 기업에서의 제품 신뢰도 향상을 통한 시장 점유율의 증가와 함께 매출증대를 가져와 기업의 연속성에 큰 기여를 할 수 있게 된다.

5. 향후 연구과제 및 기대효과

본 연구는 IT 산업 분야 중 특히 중소벤처 소프트웨어 개발 기업의 소프트웨어 경쟁력 강화 전략에 대하여 Kano 모델과 QFD 전개를 통한 분석을 하였다. 본 논문을 통하여 중소 벤처 기업들이 소프트웨어 개발 과정 이전부터 소비자의 정확한 요구에 대한 분석과 이를 기반으로 고객이 원하는 상품의 중요도에 따른 개발의 우선순위를 분석할 수 있는 모델을 구현할 수 있을 것이다. 소프트웨어 산업 분야는 기존의 전통 산업과는 달리 공급자 중심의 시장 구도가 사용자 중심의 시장 구도로 빠르게 변화되고 있다. 특히 앞서 제시한 Kano 모델에서 매력적 품질요소의 중요도가 다른 어느 산업 군 보다 높으며 이것은 인터넷의 발달과 함께 빠르게 신 제품을 접할 수 있는 환경이 조성된 것과 하드웨어의 빠른 발달 속도로 사용자의 기대치가 증가함에 기인한다. 현재 국내 소프트웨어 산업은 소수의 대기업과 강력한 브랜드 이미지를 보유하고 있는 글로벌 기업 중심의 시장으로 양분되고 있으며 중소 벤처 기업에 의한 소프트웨어 시장 점유율은 미약

한 상태이다. 이러한 이유는 중소 벤처기업의 경우에는 제품개발 능력은 충분하지만 글로벌 기업에 비해 서비스 품질 관리와 소비자에 대한 정확한 수요 분석이 제대로 이루어 지지 않고 있기 때문이다. 본 연구는 국내 중소 벤처기업이 소프트웨어 개발의 경쟁력 강화를 위하여 글로벌 경쟁업체와의 서비스 품질을 객관적으로 비교하고 분석할 수 있는 방안을 제시하였고 이를 통한 기업의 소프트웨어 품질 경쟁력 제고에 활용할 수 있다. 향후 연구과제로 소프트웨어의 사용처 및 기능별 분류를 통한 새로운 Kano 모델과 QFD분석이 필요하다. 본 연구에서는 다양한 소프트웨어의 분야 중 특정한 분야에 대한 분석이 진행되었다. 이와 함께 실제 최종 사용자를 대상으로 하는 구체적인 부분별 설문조사가 병행되어 연구되어야 한다. 이러한 연구를 바탕으로 기업들은 개발 단계에서부터 정확한 시장 분석과 제품에 대한 품질 분석을 통하여 시장에서의 제품 경쟁력 향상을 위한 고객 요구 분석에 더 많은 관심을 가져야 한다.

- 참고 문헌 -

고상원 외(2007), SW 산업의 경제적 파급효과 분석", 수탁연구
 2008년 국내SW시장현황(12월), 월보통계표(12월), 한국정보통신산업협회
 정부연(2008), 정보통신산업동향(2008.12), 프로그램심의조정위원회(2004), "국가별 주요 S/W 가격조사 및 분석,"
 정보통신부(2007. 3), 주요 IT통계 현황
 KAIT 정보통신통계연보(2007)
 정보통신연구원(2006), NSF발표 자료집
 전자신문, 2009년 10월 8일
 디지털타임즈, 2003년 10월 17일
 김용남외 1인, Kano모델에 기반한 요구사항 검증기법의 설계 및 구현(2005)
 Gartner Dataquest(2007. 1), "Gartner Dataquest Market Databook, December 2006 Update"
 www.download.com, 2010.3.10
 Warwick Business School Blog(2009.2),The QFD Matrix for the iPhone, Sergio Sanchez Benito