

DEA와QBD를이용한고객만족전략에관한연구

AstudyonCustomerSatisfactionStrategyutilizingDEAandQBD

홍한국*, 강병영**, 김종원*

I. 서론

최근 많은 기업들이 정기적으로 상품과 서비스를 이용한 고객집단에 대한 CSI 조사와 경쟁사와의 평가를 통해 고객만족 전략을 수립하고 실천해 가고 있다. 그 예로는 미국에서 사용되고 있는 ACSI, 그리고 국내에서 사용되고 있는 NCSI, KCSI 등이 있으며(이유재, 2000), 민간기업뿐만 아니라 공공기관 등에서도 자체적으로 지수를 개발하여 적용하고 있다.

그러나 업계의 CSI 측정방법에 있어 몇 가지 개선의 여지가 있다. 첫째, 투입요소는 고려하지 않고, 산출요소만 평가한다. 업계의 CSI 조사는 개별 고객의 대상이 아닌 해당 기업들의 상품과 서비스를 이용한 고객집단에 대한 조사이고 각 기업에 대한 평가이기 때문에 투입된 자원의 고려가 필요하며 무엇보다 투입요소를 고려하지 않으면, CSI 지수가 낮은 기업은 CSI 개선을 위해 투입요소, 즉 기업의 자원을 제한 없이 낭비하게 될 가능성이 있다. 둘째, 대부분 CSI 각 세부 차원에 대해 인위적으로 가중치를 부여하여 이를 가중평균하여 단일 지수로 사용하고 있다. 인위적으로 가중치를 부여하면 결과적으로 평가를 받는 대상들은 가중치가 적은 CSI 세부 차원보다는 높은 차원에 대해서만 집중적으로 기업의 자원을 투입할 우려가 있다. 셋째, 타겟사 선정에서 단순히 CSI 지수가 가장 높은 경쟁사를 벤치마킹하여 전략을 수립하고 있다. 현대 기업이 경쟁회사가 없는 독점 시스템에서 운영되지 않는 한, CSI는 그 자체 수치만으로는 큰 의미가 없다. CSI 조사에서 1위를 한 기업이라도 CSI 개선을 위한 투입된 기업비용을 고려하면 그 순위는 뒤바뀔 수도 있다. 따라서 경쟁사간의 단순 CSI 결과의 비교가 아닌 기업비용을 고려한 상대적인 효율성 비교를 통해 타겟 경쟁사의 선정이 필요하다. 마지막으로 CSI 개선을 위해 각종 전략대안을 체계적으로 평가하고 타겟 경쟁사와 대비하여 가장 효율적인 방법으로 CSI를 향상시킬 수 있는 방안을 제시한 논문은 아직 발표된 바 없다.

본 연구에서는 DEA(Data Envelopment Analysis; 자료봉합분석)과 QBD(Quality Benchmark Deployment) 기법<부록 1, 2 참조>을 사용하여 상기의 문제점들이 보완된 고객만족 전략의 과학적 수립절차를 제안하고, 손해보험회사의 고객만족 전략수립에 실증적으로 적용하여 보았다. 따라서 제안된 방법론은 크게 2단계로 구분된다. 먼저, 1단계에서는 고객만족 전략수립을 위한 타겟 경쟁사를 선정하는 단계이다. 즉, DEA를 이용하여 기업비용을 고려하여 경쟁사와의 상대적인 CSI 효율성을 평가하여, 여러 경쟁사 중에 CSI 개선을 위한 주요 타겟 경쟁사를 선정한다. 2단계에서는 1단계에서 선정된 타겟 경쟁사와 비교하여, QBD 절차를 통해서 목표 선정에서부터 세부 실행방안 수립까지 고객만족 전략 및 활동들을 체계적으로 선정, 수립하는 단계이다.

* 동의대학교 경영정보학과 조교수

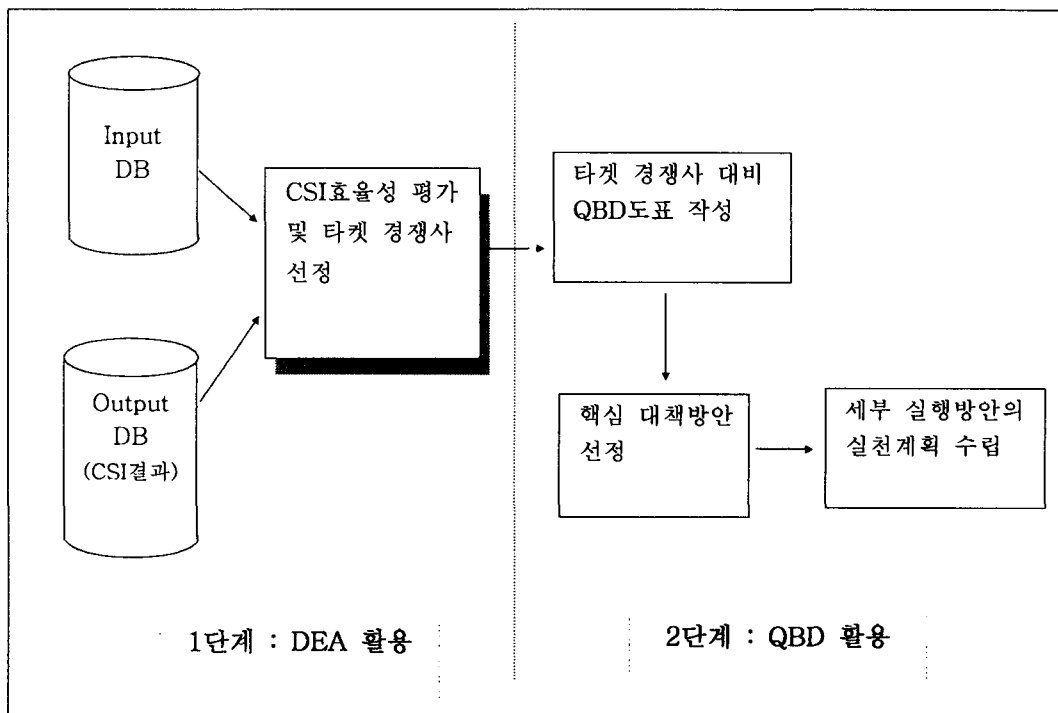
** 동의대학교 경영정보학과 부교수

II. 연구 방법론 및 적용

본 연구의 방법론을 도시하면 <그림 1>과 같으며, 이는 DEA와 QBD 기법을 결합하여 2단계로 구분하여 진행된다.

1단계에서는 고객만족 전략수립을 위한 타겟 경쟁사를 선정하는 단계이다. 즉, DEA를 이용하여 기업비용을 고려하여 경쟁사와의 상대적인 CSI 효율성을 평가하고, 여러 경쟁사 중에 CSI 개선을 위한 주요 타겟 경쟁사를 선정한다.

2단계에서는 선정된 타겟 경사와 비교하여, 고객만족도 세부 평가항목들이 실제로 고객만족 경영의 전략수립 방향에 도입되어 구체적인 대책활동으로 연결되도록 하는 전략수립 단계이다. 즉, 1단계에서 선정된 타겟 경쟁사와 세부 평가항목별 비교하여, QBD 절차를 통해서 핵심 대책방안 선정에서부터 세부 실천계획 수립까지 고객만족 전략 및 활동들을 체계적으로 선정하고 수립하는 단계이다.



<그림 1> 연구 방법

2.1 1단계 : 고객만족 전략수립을 위한 타겟 경쟁사 선정

본 절에서는 DEA를 이용하여 기업비용을 고려한 CSI 효율성을 평가하고 또한 여러 경쟁사 중에 CSI 개선을 위한 주요 타겟 경쟁사를 선정한다.

2.1.1 적용 자료

본 연구에서 적용된 자료는 <표 1>과 같다. 여기서 산출요소는 97년 1월, 한국소비자보호원에서 주관으로 국내 10개 손해보험사를 대상으로 보험사 객장을 방문한 일반소비자 400여명을 대상으로 보험서비스 실태에 대한 현장 면접조사를 실시한 결과이다. 조사 내용은 일반서비스, 보상서비스, 부대서비스 등 크게 3대 차원으로 분류하고, 각 서비스에 대해 3~4개의 세부 평가항목을 선정하여 소비자 면접조사를 실시하였다.

투입요소는 '97.2월 금융감독원(구 보험감독원) 연차보고서에서 수집하였고, 개선을 위한 고객만족 전략 및 활동 자료는 G사의 CSI조사결과 대책보고서를 참조하였다.

<표 1> 투입요소와 산출요소

평가요소 DMU(보험사)	투입요소			산출요소		
	순사업비	직원수	접포수	일반S	보상S	부가S
A	204,793	13,573	327	4.73	4.62	4.82
B	153,750	10,982	401	3.88	3.36	3.87
C	138,277	8,790	363	4.16	3.40	3.10
D	86,175	4,122	188	3.76	3.58	3.59
E	152,029	9,725	350	4.06	*(3.5)	4.06
F	171,056	9,331	384	3.76	*(3.5)	4.66
G*	688,975	26,579	629	4.17	3.61	3.63
H	383,647	17,910	646	4.05	3.20	3.95
I	326,562	19,109	536	4.50	3.07	3.79
J	376,160	19,832	404	4.48	3.60	4.10

주) 보상S의 E와 F 보험사의 결과는 응답자의 수의 부족으로 N.A이나, 나머지 8개 사의 평균치로 대체함

2.1.2 투입요소와 산출요소

DEA 분석에 있어 DMU들의 효율성을 평가하기 위해 가장 먼저 수행해야 할 작업은 투입요소와 산출요소의 선정이다. 그러나 서비스 부문의 효율성 측정에서 흔히 나타나는 문제점이지만, 손해보험 부문에서도 자원을 소모하는 투입요소와 효용을 제공하는 산출요소를 적절히 선정하는 것은 어려운 일이다.

본 연구에서 사용된 손해보험회사의 투입요소와 산출요소를 기술하면, <표 2>와 같다. 우선, 투입요소로는 손해보험업이 노동의 효율성을 강조하는 산업으로 평가되기 때문에 순사업비, 직원수, 접포수 등을 선정하였다. 이는 기존 선행 연구와 동일하다(홍한국, 김재경 2001; 민재형, 김진환 1998). 산출요소는 한국소비자보호원에서 국내 10개 손보사를 대상으로 조사한 일반, 보상 및

부대 서비스 등 3대 차원으로 하였다.

본 연구에서 고려한 DMU는 원수보험회사와 운영 활동이 상이하다고 볼 수 있는 보증보험사와 재보험사를 제외한 국내 10개 원수보험회사이다. 이들 보험회사들은 운영 활동에 있어 약간의 차이가 존재할 수 있지만, 그 동안 정부의 각종 규제에 의해서 거의 동질적인 영업활동과 고객서비스 활동을 수행해 왔다고 볼 수 있으므로 조직의 효율성을 상대적으로 측정하는 것이 타당하다고 볼 수 있다.

〈표 2〉 요소(Variable) 설명

요소(Variable)		측정(Measurement)	비 고
투입요소	순 사업비	급여, 일반 관리비, 복리후생비, 모집비, 대리점 수수료, 손해조사비 등의 지급경비에서 수입경비를 차감한 금액	금융감독원 연차보고서 ('97.2월)
	직원 수	임직원 수와 모집인 수의 합계	
	점포 수	대리점을 제외한 전국에 흩어진 총 점포 갯수	
산출요소	일반 S	객장의 편안함, 업무의 정확성과 신속성, 직원의 친절성	5점 척도 (한국소비자 보호원조사)
	보상 S	사고처리의 신속성, 보험금 지급의 적정성과 신속성, 보험금 지급절차의 편리성	
	부가 S	무료차량점검, 긴급견인, 잠금해제, 생활자금대출 등 보험가입자에게 제공하는 부대서비스	

또한 Boussofiane et al.(1991)이 제시한 바와 같이 DEA를 이용하여 DMU들을 효율적인 DMU들과 비효율적인 DMU들로 구분할 수 있는 최소 DMU의 수는 투입요소의 수와 산출요소의 수를 곱한 값을 이용하였다. 따라서 본 연구에서 고려하는 DMU의 수는 10개로써 9개(3X3)보다 크므로 효율적인 단위로 비효율적인 단위들을 충분히 구분할 수 있다고 판단된다.

그러나 이러한 의사결정단위의 수는 Banker et al.(1984)이 제시한 지표, 즉 의사결정단위의 수가 투입요소와 산출요소의 합(3+3=6)보다 최소한 세배(6x3=18) 이상이 되어야 적절한 판별이 가능하다는 관점에서는 부족하다고 볼 수 있다. 그러나 이러한 낮은 변별력에도 불구하고 투입 및 산출 요소의 수를 줄이지 않고 6개로 설정한 이유는 이용할 수 있는 다양한 요소를 모두 포함하여 보다 현실적인 결과를 얻기 위해서이며, 이러한 상황에서 비효율적으로 판명된 의사결정단위는 명백히 비효율적인 단위로 판명될 수 있기 때문이다.

2.1.3 CSI효율성 평가 및 타겟 경쟁사 선정

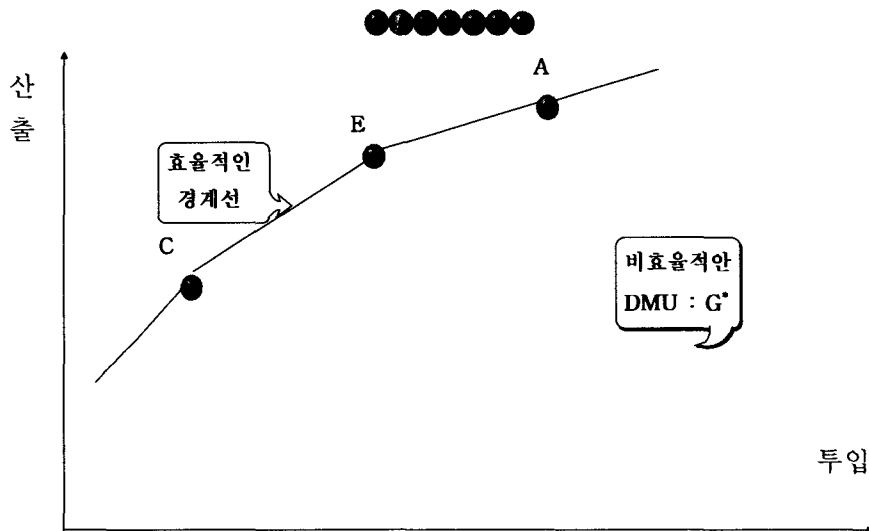
〈표 3〉은 DEA 모형 중에 CCR 모형(부록 참조, Charnes et al, 1978)을 적용하여 10개 손보사의 상대적인 CSI 효율성을 비교한 결과이다. 특히, G*사는 한국소비자보호원 조사결과에서 A사, J사에 이어 3위를 차지했는데, 이 결과는 기업비용 즉, 투입요소를 고려하지 않은 단지 산출요소인 3개 차원의 평균 결과값에 대한 순위일 뿐이다. 기업비용을 고려한 효율성 측면에서 보면, 경쟁사인 A사(1위), J사(2위)에 비해 규모(순사업비)가 월등히 크고 직원 및 점포의 수도 월등히 많음에도 불구하고 효율값이 0.46으로 가장 수치가 낮다는 것은 그만큼 G*사의 고객만족 전략에 대한 효율이 상대적으로 떨어진다고 보아야 할 것이다.

따라서, 효율적인 CSI 조사를 위해서는 단지 산출요소뿐 만 아니라, 객관적인 투입요소를 동반한 조사가 필요하다. 또한 개선을 위한 타겟 경쟁사 선정에도 단순히 표면적인 결과 순위보다는 효율을 감안한 타겟 경쟁사의 선정이 바람직하다고 볼 수 있다.

여기서 효율값이 1.0인 효율적인 손보사(DMU)는 A, C 그리고 E사 등 총 3개이다. <그림 2>와 같이 DEA는 3개의 효율적인 단위들과 7개의 비효율적인 단위들로 구분된다. 즉, 효율값이 1.0인 3개 손보사는 효율적인 경계선(efficient frontier) 상에 있고, 효율값이 1.0 미만인 나머지 7개 손보사는 비효율적인 집단에 포함되어 있으며, 효율적인 의사결정단위의 선형결합(linear combination)으로 표현된다. 예를 들어, 효율값이 0.92인 B 손보사는 실제 자원의 92%만 투입해도 현재의 산출 수준을 생산할 수 있다는 의미이며, 효율적인 C와 E사의 선형결합으로 표현된다. 즉, C와 E 손보사가 B손보사의 효율성을 고려한 CSI 개선을 위한 타겟 경쟁사가 된다.

G* 손보사는 단지, 한국소비자보호원의 표년적인 CSI 조사결과는 3위지만, DEA를 이용한 상대적인 효율성은 0.46으로 최하 수준이다. 이는 투입요소에 비해 산출수준이 상당히 낮으며, 기업비용을 고려한 타겟 경쟁사는 <표 3>에서 보는 바와 같이 A 손보사이다.

<표 3> 효율성 측정 결과



손해보험회사 (DMU)	효율값	참조 집합 (reference set)	소비자보호원 조사결과
A	1.00	efficient	1위
B	0.92	C E	
C	1.00	efficient	
D	0.75	C E	
E	1.00	efficient	
F	0.99	C E	
G*	0.46	A	3위
H	0.52	A C	
I	0.62	A C	
J	0.77	A	2위

2.2 2단계 : 고객만족 전략수립

2단계에서는 1단계에서 G* 손보사의 고객만족도 개선을 위한 타겟 경쟁사로 선정된 A손보사와 대비하여 QBD 절차를 통해서 핵심 대책방안 선정에서부터 세부 실천계획 수립까지 고객만족 전략 및 활동들을 체계적으로 선정하고 수립하는 단계이다.

본 단계는 다음과 같이 요약된다. 첫째, 타겟 경쟁사 대비 QBD도표의 작성이다. 둘째, 관련 부서의 전문가 집단토의 형식으로 대책방안을 선정하고, 여기서 최우선적으로 실행해야 할 핵심 대책방안을 선정하기 위하여 CSI 3대 차원의 세부 평가항목들과 각 대책방안과의 수요치 상관지수를 산정한다. 마지막으로 선정된 핵심 대책방안의 세부 실행방안을 도출하고, 각각 비용 및 효과 분석을 통하여 우선 순위를 선정하여, 실천계획을 수립한다.

2.2.1 타겟 경쟁사 대비 QBD도표 작성

<표 4>는 Swanson(1993)의 QBD 도표를 작성한 것으로 고객만족 전략수립을 위한 벤치마킹도표이다. 먼저, 중요도는 고객이 설문시 응답한 중요도에 대한 평균값이다. 이어, G* 손보사와 타겟 경쟁사로 선정된 A손보사의 3대 차원(서비스)의 세부 평가항목에 대한 CSI 수치를 작성한다(한국소비자보호원 조사결과). 여기서 타겟 경쟁사는 단지, 표면적으로 CSI가 우위에 있는 경쟁사가 아니라, 효율을 감안한 CSI가 우위에 있는 경쟁사를 선정하였다.

목표치는 경쟁사와의 비교를 통한 자사의 목표를 정한 값이다. 이 목표치는 기업전체의 전략 목표에 근거하여 설정되어야 하며, 이를 달성하기 위한 추진 일정이 포함되어야 한다. 향상도는 목표치를 현재의 자사 만족도로 나눈 값이다. Swanson(1993)에 따르면 절대가중치는 향상도를 해당 중요도로 곱한 값으로 이 값이 클수록 개선 노력이 커야 함을 나타낸다. 수요가중치는 절대가중치의 백분율로 표시한다. 예를 들어, 보상서비스의 '배상보험금 적정성'의 수요가중치는 14.1%로 $(6.55/46.56 = 0.141)$ 가장 개선 노력이 필요한 항목이다.

<표 4> QBD도표 - 타겟경쟁사 벤치마킹표

	세부 평가항목	중요도	자사(G)	경쟁사(A)	목표치	향상도	절대가중치	수요가중치
일반S	객장 편안함	3	4.33	4.83	4.85	1.12	3.36	7.2%
	업무처리 정확성	5	4.17	4.68	4.70	1.13	5.65	12.1%
	업무처리 신속성	5	4.02	4.63	4.70	1.17	5.85	12.6%
	직원 친절성	4	4.17	4.78	4.80	1.15	4.60	10.0%
보상S	사고처리 신속성	5	3.83	4.30	4.80	1.25	6.25	6.3%
	배상보험금 적정성	5	3.50	4.53	4.60	1.31	6.55	14.1%
	보험금지급 신속성	3	3.60	4.40	4.40	1.22	3.66	7.9%
	지급절차 편리성	4	3.63	4.80	4.80	1.32	5.28	11.3%
부가S	부가서비스	4	3.63	4.85	4.85	1.34	5.36	11.5%
						합계	46.56	100%

2.2.2 핵심 대책방안 선정

여기에서는 <표 4>의 QBD도표에서의 세부 평가항목의 수요가중치를 토대로 최우선적으로 실행해야 할 핵심 대책방안을 선정하는 단계이며, 다음과 같은 과정을 따른다. 첫째, 관련 부서 협의를 통하여 대책방안을 도출한다. 둘째, 도출된 대책방안과 고객만족도 세부 평가항목들과의 수요치 상관지수를 산정한다. 셋째, 전체 대책방안 중에 수요치 상관지수 비중이 가장 높은 대안을 선정한다.

Swanson(1993)은 이 단계가 QBD 프로세스에서 가장 중요하다고 했는데, 대책방안의 수립을 위해 유사성 다이어그램, 원인 결과 다이어그램과 같은 다양한 TQM 도구(Rao et al., 1996)들이 사용된다. 만약, 과거 조사자료가 있는 경우, 통계적 분석을 통하여 도출할 수도 있으나, 대부분 정량적 자료가 부족하여 관련 전문가들의 평가에 의해 결정된다.

본 연구에서는 정량적 자료가 부족하여 관련 부서의 전문가들의 평가에 의해 <표 5>와 같은 핵심 대책방안을 선정하였다. 특히, 수요치 상관지수 산정단계에서는 일반적으로 QFD에서는 강한 관계(●) 일 때 9점, 중간 관계(○) 일 때 3점, 약한 관계(△) 일 때 1점의 가중치를 부여하여, 본 연구에서도 9, 3, 1점 척도를 채택하여 사용하였다(Stamatis, 1997).

표시는 해당 칸의 왼쪽 윗 부분에 기입한다. 오른쪽 아래 부분은 수요치 상관지수로써 수요가중치와 상관지수(9점 척도)의 곱으로 계산한다. 예를 들어, 일반서비스의 평가항목인 “객장의 편안함”과 대책방안 “상시관리 체계확립”과의 상관 관계가 ‘약한 관계’라고 결정되어, 해당 칸의 위부분에 세모(△)를 기입한다. 아랫부분의 수요치 상관지수는 $7.2(=7.2 \times 1)$ 이다. 특히, 본 연구에서 가장 강한 상관관계를 보이는 것은 보상서비스의 “배상보험금 적정성”과 대책방안 중의 “보상직원의 업무지식과 태도”이다. 수요치 상관지수가 $127(=14.1 \times 9)$ 이다.

최종적으로 핵심 대책방안을 선정하기 위해 각 대책방안들에 대하여 수요치 상관지수를 모두 합산하여 이들의 비중을 계산한다. <표 5>에서와 같이 “보상직원 업무지식과 태도”에 대한 비중이 $248(=30+57+127+34)$ 로써 대책방안들 중에 가장 높아 최우선적으로 고려되어야 할 핵심 대책방안이다. 여기서 ()의 수치 14는 전체 대책방안들의 비중 합계 $1781(=18+149+147+122+109+97+112+219+130+57+248+173)$ 에 대한 비율이다($=248/1781 \approx 14\%$).

<표 5> QBD 도표 - 세부 평가항목과 대책방안과의 상관지수 산정

평가 차원	세부 평가항목	처리절차의 간편	보험료 납입편리	보험증권 신속전달	안내장 적기도착	대출S 편리	상시관리 체계확립
일반S	객장 편안함	/	/	/	/	/	△ 7
	업무처리 정확성	/	○ 36	● 109	● 109	○ 36	/
	업무처리 신속성	● 113	● 113	○ 38	△ 13	○ 38	/
	직원 친절성	/	/	/	/	/	● 90
보상S	사고처리 신속성	/	/	/	/	/	/
	배상보험금 적정성	/	/	/	/	/	/
	보험금지급 신속성	● 71	/	/	/	/	/
	지급절차 편리성	○ 34	/	/	/	/	/
부가S	부가서비스	/	/	/	/	○ 35	/
소계(%)		218(12)	149(8)	147(8)	122(7)	109(6)	97(5)

평가 차원	세부 평가항목	전화이용 편리 및 충실답변	친절응대 신속처리 전문화	창구환경 분위기 개선	사고접수 친절신속	보상직원 업무지식 및 태도	사고처리 신속편리
일반S	객장 편안함	○ 22	○ 22	● 65	/	/	/
	업무처리 정확성	/	○ 36	/	/	/	/
	업무처리 신속성	/	● 36	/	/	/	/
	직원 친절성	● 90	● 90	○ 30	/	○ 30	/
보상S	사고처리 신속성	/	/	/	● 57	● 57	/
	배상보험금 적정성	/	/	/	/	● 127	/
	보험금지급 신속성	/	/	/	/	/	● 71
	지급절차 편리성	/	/	/	/	○ 34	● 102
부가S	부가서비스	/	○ 35	○ 35	/	/	/
소계(%)		112(6)	219(12)	130(7)	57(3)	248(14*)	173(10)

2.2.3 세부 실행방안의 실천계획 수립

여기서는 앞에서 선정된 핵심 대책방안에 대한 세부 실행방안을 도출하고 실천계획을 수립하는 단계이다. Swanson(1993)에 의하면, 실행방안들은 심층집단면접, 브레인스토밍 등 여러가지 아이디어 창출 방법에 의해 도출된다. 또한 우선 순위도 비용과 효과를 고려한 효율의 척도로 선정하는 방법과 다양한 기준을 이용한 AHP(Analytical Hierarchy Process) 기법이 적용될 수도 있다 (Satty, 1977).

본 연구에서는 핵심 대책방안의 세부 실행방안을 수립하기 위해서 기획, 경리, 보상, 신경영팀 등 여러 부서의 합의가 필요하여, 관련 부서의 전문가 집단토의 형식으로 세부 실행방안을 선정하였다. 우선 순위는 예상비용(직접경비+간접경비) 및 예상효과 분석을 통해 결정하였다. 여기서 변별력을 높이기 위해 5점 척도보다는 10점 척도를 사용하였다.

<표 6>은 핵심 대책방안인 “보상직원 업무지식과 태도”에 대한 세부 실행방안을 비용 대 효과 측면에서 살펴 본 고객만족 전략 순위를 나타낸다. 보상직원의 “교육의 질적 내실화 및 현장교육 강화”가 가장 효율이 높은 세부 실행방안으로 나타났지만, 다른 경쟁기업이 쉽게 모방할 수 있다는 단점이 있다. 따라서, 비용이 상대적으로 높지만 장기적인 경쟁력 확보 차원에서 2순위인 “인당 생산성 향상”을 선정하였다. <표 7>은 세부 실행방안 즉, “인당 생산성 향상”의 실천계획을 요약한 표이다. 이와 같은 절차를 통해 최종적으로 고객만족을 위한 전략을 수립한다.

<표 6> 세부 실행방안

주진안	추진 내용	담당부서	추진일정
Mobile Office 시행	<ul style="list-style-type: none"> - 정의: 적정한 장소에서 가장 적합한 도구로 시간과 장소에 구애없이 정보를 이용, 업무를 수행하는 일련의 비즈니스 프로세스 및 기술의 집합 - 필요성: 출퇴근 시간 절약, 더 많은 고객과의 만남, 사무 공간의 획기적인 축소 등 - 방안: 전산시스템의 구축 및 장비지원, 지역 거주제 시행, 주 1~2회 사무실 출근 - 효과: 인당 생산성 향상(처리건수, 손해율 등), 사무실 체제시간 감소로 CSI 향상, 사무공간의 절감 	보상팀, 정보 기획팀, CS 기획팀	~'98년 단계적 추진
Less Paper Office 시행	<ul style="list-style-type: none"> - 목적: 사무생산성 제고, 사무처리 절차의 정보화 추진 - 목표: 종이 사용량을 포함한 사무 소모비용 30% 감소 - 내용: 캐비넷, 복사기, 팩스기 등 사무기기 ZERO화, 모든 결재의 전자 결재화, 정보자료의 Digital화 등 	총무팀 CS 기획팀	~'99년

〈표 7〉 '인당 생산성 향상'의 실천계획

대책 방안	세부 실행방안	효 과	비 용	효과/비용
보상직원 업무지식, 태도, 처리절차 간편	직능교육강화를 통한 전문성 배양	5	4	1.25
	교육의 질적 내실화 및 현장교육 강화	5	2	2.50
	인당 생산성 향상	9	6	1.50

III. 결 론

본 연구에서는 DEA와 QBD방법론을 이용하여 실증적으로 손해보험사의 고객만족 전략을 수립해 봄으로써 과학적인 고객만족 전략수립 절차에 대한 새로운 방법론을 제안하였다.

제안된 방법론은 크게 2단계로 구분된다. 먼저, 1단계에서는 고객만족 전략수립을 위한 타겟 경쟁사를 선정하는 단계로, DEA를 이용하여 기업비용을 고려하여 경쟁사와의 상대적인 CSI 효율성을 평가하여, 여러 경쟁사 중에 CSI 개선을 위한 주요 타겟 경쟁사를 선정하였다. 그리고 2단계에서는 1단계에서 선정된 타겟 경쟁사와 비교하여, QBD 절차를 통해서 핵심 대책방안 선정에서부터 세부 실행방안의 실천계획 수립까지 과학적인 고객만족 대책방안을 수립하는 단계이다.

우리가 제안한 방법론은 고객만족 전략수립을 위한 틀로서, DEA를 이용하여 효율을 고려한 타겟 경쟁사의 선정, 그리고 QBD를 이용한 경쟁사와의 벤치마크를 통한 고객만족 전략의 수립 과정은 고객의 소리를 고객만족 전략수립에 효과적으로 반영하는 방법론이 될 것으로 사료된다.

본 논문의 특징은 정기적으로 실시되고 있는 CSI조사 자료를 충분히 활용할 수 있고, 다양한 경쟁사들 간에 상대적인 효율을 파악하여 높은 수준의 벤치마킹이 가능하고, 마지막으로 경쟁사와의 상대적인 효율분석을 통하여 장래 시장의 경쟁구도를 예측할 수 있다는 것이다.

향후, 의사결정단위의 수가 부족하여 변별력이 낮을 때 그리고 효율이 1.0인 기업이 벤치마킹을 통한 고객만족 전략수립을 어떻게 할 것인지에 대한 연구가 필요할 것으로 본다.

참고 문헌

1. 금융감독원(구 보험감독원), 1997.2, 연차보고서
2. 삼성화재, 1997, "고객만족도 조사결과 보고서"
3. 민재형, 김진한, 1998, "DEA를 이용한 손해보험사의 효율성 측정에 관한 연구", 한국경영과학회, 제23권 제2호, pp.201-217
4. 이유재, 2000, "고객만족 연구에 관한 종합적 고찰", 소비자학연구, 제11권 제2호, pp.139-166
5. 한동여, 최성용, 2000, "은행의 고객만족도 제고전략", 제1권 제1호, pp.232-253
6. 황인극 외, 2002, "요구조사 분석을 통한 고객만족향상 방안" 30권 제2호, pp.45-59
7. 홍한국, 김재경, 2001, "Evaluating Efficiency of Life Insurance Companies Utilizing DEA and Machine Learning", 지능정보시스템학회, 제7권 제1호, pp.63-79
8. 한국소비자보호원, 1997.1월, "자동차보험료 및 서비스 비교 보도자료"
9. Banker, R. D., A. Charnes and W. W. Cooper (1984), "Some Models for Estimating

Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis." *Management Science*, Vol.30, pp.29-40.

10. Bitran, G. R. and L. Chang, 1984, "Productivity Measurement at the Firm Level." *Interfaces*, Vol.14, pp.29-40
11. Boussofiane, A., R. G. Dyson and E. Thanassoulis, 1991, "Applied Data Envelopment Analysis." *EJOR*, Vol.52, pp.1-15
12. Charnes, A., Cooper, W.W., and Rhodes, E. 1978, Measuring the efficiency of decision making units , *European Journal of Operational Research* Vol.2, pp.429-444.
13. Hong et al, 1999, "Evaluating the efficiency of SI projects using data envelopment analysis and machine learning.", *ESWA*, Vol.16 pp. 283-296
14. Rao, A., Carr, L.P., Dambolena, I., Kopp, K.J., Martin, J. , Rafii, F. and Schlesinger, P.F., 1996, "*Total Quality Management: A Cross Functional Perspective*", John Wiley & Sons.
15. Satty, T.L., 1977, "A Scaling Method for Priorities in Hierarchy Structures.", *Journal of Mathematical Psychology*, Vol. 15, June, pp. 234-281.
16. Stamatis, D.H. 1997, *TQM Engineering Handbook*, Marcel Dekker Inc.
17. Swanson, R. 1993, "Quality Benchmark Deployment", *Quality Progress*, December, pp. 81-84.

<부 록. 1> DEA CCR모형

가장 최초의 DEA모델인 CCR모형(Charnes, Cooper, and Rhodes, 1978)은 산출요소/투입요소, 즉 공학적인 의미의 효율개념을 다수 산출요소/다수 투입요소 상황으로 발전시킨 형태로 표현된다. 그 비율의 구체적인 수식은 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$\begin{aligned} \max h_0 &= \frac{\sum_{r=1}^s u_r Y_{ro}}{\sum_{i=1}^m v_i X_{io}} \\ \text{s.t. } \frac{\sum_{r=1}^s u_r Y_{ri}}{\sum_{i=1}^m v_i X_{ij}} &\leq 1 \quad ; j=1, 2, \dots, n \\ -u_r / \sum_{i \in I} v_i X_{ij} &\leq -\varepsilon \quad ; r=1, 2, \dots, s \\ -v_i / \sum_{i \in I} v_i X_{i.} &\leq -\varepsilon \quad ; i=1, 2, \dots, m \\ X_{ij}, Y_{ri}, \varepsilon &> 0 \end{aligned}$$

여기에서 X_{ij} 와 Y_{ri} 는 각각의 DMU_j에 해당하는 투입요소 i 의 값과 산출요소 j 의 값을 나타내는 것이며, 따라서 상수이다. ε 값은 양수이기는 하나 어떤 양수보다도 작은 상수이다. 여기에서 평가대상이 되는 DMU₀는 목적함수에 나타나 있으며, 위의 프로그램에 대한 해로서 u_r 과 v_i 가 결정되며, 그 값에 산출요소와 투입요소의 값을 곱함으로써 DMU₀의 상대적 효율성 즉 h_0 가 계산된다. 제약조건에 잘 나타나 있듯이 각각의 산출요소(Y_{ro}) 및 투입요소(X_{io})에 가중치 벡터 μ 와 v 를 곱한 비율은 1보다 같거나 작아야 한다. 이 조건은 모든 DMU에 적용되는 조건이기 때문에 목적함수의 값 h_0 또한 1보다 같거나 작아야 하는 것이다. 따라서 목적함수의 값 h_0 는 0과 1 사이에 존재하는 값이다. 여기에서 u_r 이나 v_i 의 값은 제약조건을 만족시키면서 목적함수 즉 DMU₀의 효율치를 극대화하는 값이 선택되는 것이다.

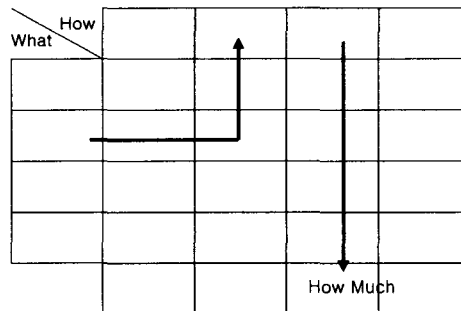
위의 모형이 변환과정을 전형적인 선형계획법 형태로 바뀌어지고, 바뀌어진 형태의 쌍대(Dual) 모형은 다음과 같이 나타내어 질 수 있다.

$$\begin{aligned} \min h_0 &= \theta - \varepsilon \left(\sum_{i=1}^m S_i^- + \sum_{r=1}^s S_r^+ \right) \\ \text{s.t. } \theta X_{i0} - S_i^- - \sum_{j=1}^n \lambda_j X_{ij} &= 0 \quad ; i=1, 2, \dots, m \\ -S_r^+ + \sum_{j=1}^n \lambda_j Y_{rj} &= Y_{r0} \quad ; r=1, 2, \dots, s \\ S_i^-, S_r^+, \lambda_j &\geq 0 \end{aligned}$$

DEA에서 envelopment라는 용어는 바로 위의 형태에서 유래된 것이며, 그것은 최적해가 DMU₀의 투입요소를 아래로부터 감싸고 ($\theta X_{i0} \geq \sum \lambda_j X_{ij}$), DMU₀의 산출물을 위에서부터 감싼다 ($\sum \lambda_j Y_{rj} \geq Y_{r0}$). 여기에서 λ_j 가 양수인 경우는 DMU_j가 DMU₀를 평가하는데 사용되었다는 것을 의미하며 이와 같이 타 DMU의 평가에 이용된 DMU는 모두 효율 프런티어상에 존재하는 DMU인 것이다. 이를 참조집합(reference set)이라고 한다. 위의 형태에서 DMU₀가 효율적이기 위한 조건은 (1) $\theta_0 = 1$ 과 (2) 여유변수(slack variables) = 0 을 동시에 만족시켜야 하는 것이다.

<부 록.2> QFD와 QBD

QFD는 조직의 모든 사람들이 서비스 혹은 제품의 설계과정에 참여하는 것을 가능하게 하는 품질경영 전략이라 할 수 있다. 또한 QFD는 기업의 임원, 마케팅, 엔지니어링, 생산 부서 등 다양한 부서들이 고객의 소리에 초점을 맞춰 잘 정리된 방식으로 함께 협력할 수 있도록 하는 방법론이기도 하다. QFD는 <그림 3>과 같이 고객의 욕구(What)에 대해 어떻게(How) 내부적으로 해결할 것인가를 찾고, 찾은 방안들을 얼마나 많이(How Much) 개선시켜야 할 것인가를 정의하게 된다 (Stamatis, 1997).



<그림 3> QFD의 기본도표

QFD의 개념을 이용하여 조사결과에 대한 원인분석을 수행하면 기업은 고객 욕구를 만족시킬 수 있는 제품 및 서비스의 기능적 특성, 조직내 업무처리 과정, 업무내용 및 구조적 요인을 밝혀낼 수 있다(Swanson, 1993).

설문결과 분석으로 CSI를 측정할 수 있으며, CSI를 바탕으로 대 고객 정책 및 활동을 개선시킬 수 있다. 이때 CSI 자체의 수치만으로도 어느 정도 의미가 있으나, 현대의 치열한 경쟁환경 하에서는 타 경쟁사와의 만족도 비교를 통한 고객만족 전략수립이 더욱 필요하게 된다.

Swanson (1993)은 경쟁사와의 비교를 통한 개선이 필요한 주요 영역을 선택할 수 있는 방법인 QBD를 제안하였다. QBD는 QFD의 수정된 형태로 고객의 요구사항을 만족시키는 경영 프로세스, 관례(practice) 와 구조적 요인 등과 실행방안을 구체화하는 방법을 제공한다. QBD의 절차는 다음과 같이 요약된다.

step 1. 준비 단계 : 사업의 주요 변수에 대하여 경쟁대비 전략적 평가를 준비한다. 이 단계에서는 전체 전략수립 단계 중에서 경쟁력 측면의 강약점을 이해하고, 질적 향상이 필요한 분야를 알아내는 데 결정적인 역할을 한다.

step 2. 벤치마킹 표 작성 : 고객 조사를 통하여 고객의 욕구, 각 주요 차원에 대한 중요도 및 고객의 만족도에 관하여 자사와 경쟁사를 비교한다(<표 4> 참조).

step 3. 고객만족 목표치 설정 : 이 단계에서는 CSI의 목표치를 설정하는 단계로써, 이 목표치는 기업전체의 전략목표에 근거하여 설정되어야 하며, 이를 달성하기 위한 타임테이블이 포함되어야 한다.

step 4. 고객욕구의 수요가중치 계산 : 고객 욕구의 수요 가중치를 중요도와 향상도의 곱으로 계산한다.

step 5. 대책방안의 도출 : 핵심 성과지표들을 향상시키기 위해 유사성 다이어그램(Affinity Diagram), 원인 결과 다이어그램(Fishbone Diagram), 트리 다이어그램(Tree Diagram) 등의 품질 개선 기법을 이용하여 대책방안을 도출한다. 이 단계의 목표는 기업내 업무 프로세스, 관행, 구조적 요인을 밝혀내는 것이다(<표 5> 참조).

step 6. 대책방안의 효과 측정 : 대책방안과 최종 결과인 CSI 세부 평가항목과의 관계를 규명한다. 보통 QFD에서는 적용하는 강한 관계(●) 일 때 9점, 중간 관계(○) 일 때 3점, 약한 관계(△) 일 때 1점의 가중치를 부여하여 사용한다.

step 7. 수요치 상관지수 산정 : 수요치 상관지수는 step 4에서의 계산한 수요가중치와 step 6에서 계산한 상관지수(9점, 3점, 1점)의 곱으로 계산한다.

step 8. 대책방안들의 비중 계산 : 각 대책방안들에 대하여 수요치 상관지수를 모두 합산하여 이들의 비중을 계산한다. 여기서 가장 높은 비중의 대책방안이 가장 우선적으로 고려해야 할 핵심 대책방안이다.

step 9. 세부 실행방안 수립 : step 8에서 선정된 핵심 대책방안을 실질적인 기업활동으로 연결하는 단계로써 심층집단면접, 브레인스토밍, 또는 사내 공모 등과 같은 아이디어 창출방법을 이용하여 세부 실행방안을 도출하고 실천계획을 수립한다.