

디자인 가치 계량화 모델 개발 및 가치 평가  
- 패션제품을 중심으로 -

김 순 홍 (시립인천대)



# 디자인 가치 계량화 모델 개발 및 가치 평가

- 패션제품을 중심으로 -

김 순 흥\*

## <목 차>

- |                |                              |
|----------------|------------------------------|
| I. 서론          | II. 디자인 가치의 중요성              |
| III. 디자인 가치 수준 | IV. 컨조인트 분석을 통한 디자인 가치 계량 분석 |
| V. 결론 및 시사점    |                              |

## I. 서 론

지식·정보화시대에 지식 기반형 산업의 대표 주자로 디자인 산업이 부각되고 있다. 디자인 산업은 제품의 기술개발에 비해 적은 투자비용으로 차별화, 고급화, 고부가가치화 될 수 있으므로 범 국가적 차원에서나 기업차원에서도 디자인 개발에 많은 투자를 하고 있고 디자인 분야에 마케팅 및 신경영기법 도입을 강화하고 있다.

기업이 추진하는 디자인 개발의 가치는 그 경제적 타당성을 계량적이고 과학적으로 분석할 때에만 그 제품의 경쟁력이 향상되는 것이다.

그러나 디자인 가치는 무형의 자원으로 계량화되기 곤란하므로 경영전략을 설정하기가 매우 어렵다. 특히, 대부분의 중소기업들이 디자인의 중요성을 인지하지 못하거나 중요성을 알고 있더라도 자금의 한계 등으로 많은 애로사항을 겪고 있다.

본 연구에서는 디자인 가치의 중요성을 인식하기 위해 자동차 산업을 모델로 디자인 가치를 계량화 할 수 있는 모델을 제시하고자 한다.

제품선택에 디자인 속성의 비중이 얼마나 되는지 분석하기 위하여 컨조인트 분석을 실시하고 이를 바탕으로 디자인 가치를 표준적으로 계량화 할 수 있는 모델을 개발하고자 한다.

\* 시립인천대학교 산업경제과

## II. 디자인 가치의 중요성

### 1. 디자인의 전략적 역할

제품의 기술적 가치에 차별화 전략을 통해 가치를 극대화하기에 디자인 개발보다 더 좋은 것이 없다.

디자인은 기술에 비해 적은 투자도 높은 부가가치를 얻을 수 있다는 매력이 있다. KIDP(한국산업디자인진흥원)가 1996년에 조사한 자료에 의하면, 디자인을 개선한 165업체의 매출액이 평균 43%증가한 것으로 나타났다. 이들 업체에 투자한 돈은 30여 억원 이었고 매출액은 1천 22억원 상승하여 투자수익이 무려 34배로 분석되었다.

디자인의 범위 또한 종래의 단품 위주의 디자인이 아닌 복합화, 시스템화, 다양화, 전문화, 세계화되어 가고 있다. 단순한 미적가치 창출의 개념을 초월해서 에너지 절약과 재활용 등 사용자 환경을 포함한 사회환경 전반에 대한 배려를 통한 통합적 의미의 디자인 환경으로 확대되고 있다.

디자인 전략의 중요성이 크게 대두되면서 기업의 전략에 부응할 수 있는 디자인 창출을 위하여 디자인과 전략을 보다 긴밀하게 연관시킬 필요성에서 “디자인 전략”이라는 새로운 개념이 제시되었다. (삼성그룹, 디자인 실무기초 교육교재, 1994)

신제품 전략의 수립 및 시행과정에서 나타나는 직접적인 작용과 관련지어 디자이너의 전략적 역할을 다음과 같이 나타낼 수 있다.

<표 1> 디자이너의 전략적 역할

구 분	관계를 맺는 시점	주 요 역 할
주도적 역할 (Initiative Role)	전략수립 전단계 또는 초기단계	신제품 아이디어나 컨셉의 제시, 전략적 대안의 제시 등을 통하여 전략수립을 주도함
참여적 역할 (Participative Role)	전략수립단계	신제품 전략수립을 위한 이사회나 위원회에 멤버로 참여함.
추종적 역할 (Subordinate Role)	전략시행단계	이미 수립된 제품 전략에 따라 디자인을 수행함

### 2. 한국의 디자인 수준

우리나라 디자인 수준은 주요 경쟁 대상국들에 비해 대부분 뒤떨어지고 있는 것으로 나타나고 있다. 한국을 4로 가정할 때 일본 및 미국, EU 등 선진국은 우리 보다 월등히

높은 디자인 수준을 가지고 있는 것으로 평가되고 있으며, 우리의 경쟁국인 대만, 홍콩의 경우도 우리나라보다 다소 높은 디자인 수준을 보유하고 있는 것으로 평가되고 있다.

<표 2> 주요수출품목에 대한 주요 경쟁국의 디자인 수준 (한국:4)

	전자/전기류	기계/운송기계	섬유류	신발/완구류	피혁/모피류
미 국	5.69	5.93	5.77	5.91	5.79
일 본	6.00	6.31	6.05	6.19	5.92
대 만	4.79	4.81	4.47	4.85	4.48
중 국	3.26	3.17	3.01	3.74	3.13
홍 콩	4.46	4.49	4.68	4.54	4.44
싱가포르	4.47	4.21	4.19	4.36	4.40
유 럽	5.32	5.63	5.96	5.26	5.71
동 남 아	3.24	2.97	3.09	3.28	3.05

자료 : KIDP, 1998.

### III. 디자인 가치 기준

디자인 가치는 특정 제품에 대한 미적기능에만 있는 것이 아니라 환경과 상호작용하는 과정에서 인간의 쾌적함을 증대시킬 목적으로 존재하는 것이다. 그와 더불어 소비자의 디자인 가치에 대한 인식이 단순한 선호 요인인 가격, 실용성, 형태, 기능, 색상, 유행성, 상징성, 기술성에서 복합적인 가치추구의 변화를 꾀하게 되었다.

이러한 관점에서 디자인 가치에 대한 기준을 제시하면 다음과 같다.

#### 1. 물적 기능으로서의 단순하고 간결한 조형 추구

제품에 있어 물리적 기능은 우선 인간의 조건을 설정하여 사용과정에서 편리성과 안락감, 쾌적함 등을 충족시켜주고, 물리적 건강이 잘 유지될 수 있도록 그 사용목적에 적합하게 하는데 있다. 그리고 제작상의 효용가치로서 생산적 기능이 있는데, 합리적 생산방식, 용도에 적합한 재료선정, 기계의 적응성 등 주로 대량생산을 목적으로 하고 있다.

한편 제품 자체에 존재하는 미적 기능은 제품을 사용할 때 나타나는 감각적 인지의 심리학적 측면이다. 제품의 조형은 사용자의 감각적 사용을 고려하여, 다양한 감각의 인지

과정 속에서 미적인 기능을 지닌 제품을 제공하고 있다.

## 2. 환경적 기능으로서의 디자인 추구

대량생산물건의 범람에 따른 과잉소비사회, 그결과로서 환경파괴에 의한 자연이나 생명의 위기를 맞게되었고 이에 따라 인간중심의 인위적 세계상은 무너지고, “인간도 하나의 생명체로서 자연의 일부에 지나지 않는다” 라는 사회적 인식에 직면하였다. 따라서 자연과 공생한다는 생태학적인 배려, 자원의 유한성의 인식에 따른 recycling 문제, 환경보존, 제품과 도구의 사용환경에의 관계적 배려 등의 과제가 생겨나면서, 디자인에서 환경적 기능은 그 어느 때 보다도 절실히 요청되고 있다.

## 3. 디지털 미디어 연관 디자인의 가치 중시

컴퓨터 기술과 통신의 발달에 따른 정보화 사회로의 발전은 정보와 지식을 쉽게 얻을 수 있는 디지털 미디어 디자인에 대한 관심을 증대시켰다. 이에 따라 제품은 입체에서 평면으로 외형의 비중이 작아지고 제품의 디지털 정보표시창의 크기가 커지며, 소프트웨어 측면에서의 정보 디자인 개념이 중시되고 있다.

## 4. 고유의 기업정신

디자인의 부가가치는 기술과 기능이라는 내용을 중심에서 그 제품이 제공하는 부가가치 중심으로 변해가고 있다. 따라서 디자인은 기술이 제공하는 기능 이외의 부가가치인 편리성·심미성·심리적 만족 등의 부가가치를 제품에 부여할 수 있는 요소로써 주목받고 있다. 상품디자인에는 기업의 정체성이 녹아있어야 하며, 기업경영은 디자인과 일치하여야 한다. 누구나 기업의 발상을 상품의 디자인으로 느낄 수 있는 움직임이 있어야 한다.

## 5. 정체성을 바탕으로한 차별화

세계화라는 단일화된 물결 속에 지역과 기업의 정체성(Identity)을 바탕으로 차별화된 흥미와 새로운 가치에 대한 요구가 늘어나고 있다. 따라서 기업들은 독특한 문화와 제품디자인의 개발에 힘쓰고 있다. 최근 생활용품의 분야에서도 대량생산의 개념을 벗어나 소량생산과 단품 공예적인 생산방식이 출현하는 것과 일맥 상통한다. 즉, 사회의 흐름이 과거의 표준화된 삶의 방식에서 지역과 개인마다 다양한 가치를 추구하려는 경향이 강해지고 있다.

## IV. 컨조인트 분석을 통한 디자인 가치 계량 분석

### 1. 컨조인트(Conjoint) 분석

#### 1) 개념

컨조인트분석(Conjoint Analysis)은 평가대상(제품 및 서비스)의 개별속성을 조합하여 만든 대상(Object)의 선호도를 측정하여 최적의 제품을 찾아낼 수 있는 분석기법이다.

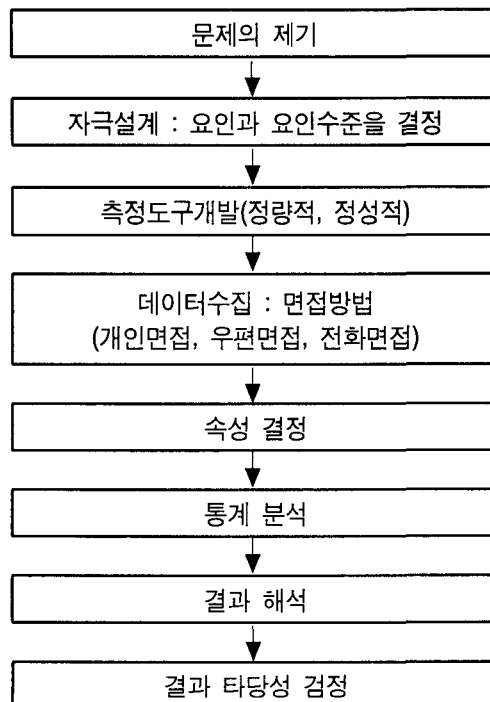
컨조인트분석은 각 속성으로 만들어진 대상에 대해 얻어진 선호도를 분석함으로써

- 각 속성의 상대적 중요성을 파악할 수 있고
- 자사제품과 경쟁사 제품을 비교 평가하고
- 대상에 대한 가장 이상적인 조합(Ideal Combination)과 최적의 조합(Optimal Combination)을 찾을 수 있다.

#### 2) 분석절차 및 방법

##### (1) 분석절차

일반적인 컨조인트분석의 절차는 다음 그림과 같다.



(2) 속성의 선정

먼저 대상(Object)을 잘 나타낼 수 있는 속성을 선정한다. 그 속성을 선정하는 방법으로는 여러 항목을 설문받아 요인분석으로 몇 개 속성으로 추출하는 방법과 포커스그룹(Focus Group)을 구성하여 심층 면접하는 방법(FGI), 그리고 전문가의 조언을 통해 얻는 방법 등이 있다.

속성의 수와 수준의 수는 적당히 지정하여 SPSS메뉴상의 직교배열(Orthogonal Design)이나 라틴방격법(Latin Squared Design)으로 평가대상의 수를 축소시킨다.

3) 분석의 진행 과정

(1) 문제의 제기

본 연구에서는 디자인 가치가 중요하게 다루어지는 자동차 산업을 대상(1800~2000cc 기준)으로 소비자들이 자동차 구입시 디자인, 가격기능 등 어떤 요인들을 중요시하는가를 분석하고, 그중 디자인의 효용은 얼마나 되는지 도출하고자 한다.

(2) 자극설계

기존 자동차 선호관련 2차 자료 검토 및 자동차관련 전문가 및 디자인관련 전문가로 구성된 심층면접(Depth Interview)을 통해 자동차 구매에 기능, 디자인(스타일), 가격이 중요한 선택 기준임을 발견하였다. 디자인에는 부드러운 곡선, 중후감, 스포티 등 4가지 속성수준을 선정하였고 가격은 중형차 가격의 범위에 들어가는 1,200만원, 1,400만원, 1,600만원 세가지 속성수준을 선정하였으며 기능에는 안전성, 편리성, 경제성을 선정하였다. 이것을 표로 나타내면 다음과 같다.

<표 3> 자동차의 속성과 수준

속 성	수 준	
	숫 자	설 명
디자인	1	부드러운 곡선
	2	중후함
	3	스포티
가격	1	1,200만원
	2	1,400만원
	3	1,600만원
기능	1	안전성
	2	편리성
	3	경제성



(3) 속성결정

SPSSWIN 통계s/w에서 직교배열(ORTHOPLAN) 프로그램을 사용한 결과 27종의 자동차 중에서 9종류의 상품을 대상으로 고객의 선호도를 분석한다. 그리고 분석된 선호도 모형의 타당성 검정을 위해 그 종류의 자동차 상품을 추가로 선정하기로 한다.

SPSSWIN의 직교계획의 일부실시법(Fractional Factorial Design)에 의해 다음과 같은 11종의 카드를 추출할 수 있다.

<표 4> 직교배열 프로그램에 의한 11개 자동차 상품

	디자인	가격(단위:만원)	기능	점수
1	스포티	1,400	안 전 성	
2	부드러운 곡선	1,200	편 리 성	
3	스포티	1,200	저 연 비	
4	중후함	1,200	안 전 성	
5	부드러운 곡선	1,400	저 연 비	
6	스포티	1,600	편 리 성	
7	중후함	1,600	연비감소	
8	중후함	1,400	편 리 성	
9	부드러운 곡선	1,400	안 전 성	
10	스포티	1,200	편 리 성	
11	부드러운 곡선	1,400	편 리 성	

(4) 설문조사

설문조사는 시간과 금전적인 한계로 본 연구자 소속의 시립인천전문대학 학생 120명을 상대로 설문지와 쿼조인트 카드조사를 하였다.

젊은 대학생층이라는 계층별 한계가 있으나 일반적으로 제품 구매시 신세대들이 디자인을 더욱 선호하는 경향이 강함으로 디자인의 중요성 강조에 효율적으로 기대되어 설문대상을 주로 20대~30대로 한정시키기로 하였다. 조사기간은 1999년 11월 8일부터 5일간 실시하였다.

## 2. 분석 결과

본 연구에서는 컨조인트 분석을 위해 spsswin 통계s/w의 직교배열 (ORTHOPLAN) 프로그램중 일부실시법에 의해 통계 분석을 실시하였다.

컨조인트 분석에는 일부실시법(부분가치 모형), 벡터모형, 이상점 모델 세가지가 있으나 속성이 정량적이지 않고 정성적인 경우에는 일반적으로 부분가치 모형이 적절한 것으로 기존의 연구 결과가 밝혀주고 있다.

분석 결과를 보면 예상했던 것처럼 디자인 가치의 중요도가 높게 나타나고 있다. 자동차 구매시 소비자들이 가장 중요하게 여기는 속성은 디자인(스타일)으로 그 중요도가 37.95%로 나타났고 다음으로 기능이 35.43%, 가격은 상대적으로 중요성이 약해 26.61%에 그치고 있다.

각 속성별 속성수준의 효용을 분석하면 스타일의 경우 부드러운 곡선이 유틸리티(효용성)가 가장 높고, 스포티, 중후함 순이다. 가격의 경우 1,400만원, 1,200만원, 1,600만원의 순이며, 기능의 경우 편리성, 안전성, 연비감소의 효용으로 나타나고 있다.

결과적으로 자동차 구매시 주요 고려요인은 스타일, 가격, 기능 중에서 디자인의 한 요소인 스타일이 매우 중요함을 알 수 있다.

<표 5> 컨조인트 분석 결과

요인	요인수준	부분효용	차이(최대-최소)	중요성
스타일	부드러운 곡선	0.4040	0.6808	37.95
	중 후 함	-1.2768		
	스 포 티	-0.1271		
가격	1,200만원	-0.0537	0.4774	26.61
	1,400만원	0.2655		
	1,600만원	-0.2119		
기능	편 리 성	0.0319	0.3483	35.43
	안 전 성	-0.3164		
	연비감소	-0.0028		
합 계				100.00%

## 3. 교차 분석

본 연구에서는 컨조인트 분석이외에도 교차 분석을 통해 자동차산업에서의 디자인 속

성에 대해 다각적으로 분석하고자 하였다.

실제 판매되고 있는 업계의 차종별로 자동차 선호의 고려 요소와 선호하는 디자인은 어떤 형태인가라는 분석에서 1500cc급 미만의 경차에서는 대우 마티즈가 제일 선호되었으며 다음은 로미오/줄리엣으로 이들 선호 차종의 자동차 구매시 고려 요소는 스타일이 역시 가장 많았으며 두 번째는 안전성이었다.

1500cc급에서는 현대의 아반테가 가장 많이 선호되었으며 다음으로 누비라가 선호되었다. 구매시 고려 요소로 스타일을 우선하였다.

2000cc급에서는 현대의 소나타EF의 선호가 많았으며 다음으로는 레간자가 선호되고 있다. 구매시 고려 요소 역시 스타일, 안전성 등의 순으로 나타났다. 2000cc급 이상에서도 스타일과 안전성의 순으로 나타났다.

자동차의 선호 디자인 형태로 1500cc미만의 마티즈의 경우 부드러운 곡선과 중후함을 1500cc급의 아반테는 부드러운 곡선과 스포티한 멋, 2000cc의 소나타EF의 경우 부드러운 곡선의 선호 스타일이 제일 많고 중후함과 스포티가 같은 비율로 그 뒤를 잇고 있다.

2000cc급 이상의 경우 체어맨, 다이너스티, 에쿠우스 등이 고르게 선호되고 있으며 선호 디자인 형태로는 부드러움과 중후함을 선호하고 있다.

#### 4. 디자인 가치의 계량화 모델

지금까지의 컨조인트 모델이나 설문조사를 통한 기타 통계조사의 분석결과를 통해 디자인 가치의 계량화를 유도해 낼 수 있다. 그 계량화식은 한 기업의 매출액 및 경영수익을 활용하여 간단히 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$\textcircled{\bullet} \text{VD}_i = \frac{\text{MS}_i \times \text{DP}_i - \text{DC}_i}{\text{DC}_i}$$

[  $\text{VD}_i$  :  $i$  상품의 디자인 가치

[  $\text{MS}_i$  : 특정기업  $i$  상품의 매출 점유율

[  $\text{DP}_i$  :  $i$  상품의 디자인 비중

[  $\text{DC}_i$  :  $i$  상품의 디자인 개발 코스트

자동차 산업의 양대사인 현대와 대우의 중형차 디자인 가치를 계산하면 다음과 같다.

먼저 자동차 산업 중 98년도 승용차의 총 매출액은 197,360억으로 추정된다. 이중 중형차 비중이 약 23% 정도이고 중형차 중에서 현대의 비중은 48.9%, 대우는 27.9%로 파악되었다. 여기에 디자인 속성 비중 37.95%를 고려하여 매출총이익으로 나누어 주면 각 업체별 중형차 부문의 디자인 가치를 측정할 수 있다.

(단위 : 억원)

$$\textcircled{C} \text{ H} = \frac{197,350 \times 0.23 \times 0.489 \times 0.3795}{3670.77(\text{영업이익})} = 2.29$$

$$\textcircled{C} \text{ D} = \frac{197,360 \times 0.23 \times 0.279 \times 0.3795}{9806.46(\text{영업이익})} = 0.49$$

위 식에서 원식대로 적용하자면 디자인 개발비용 데이터를 가지고 있어야 하지만 각 업체의 디자인 개발비용을 알아내기가 쉽지 않아 영업이익을 비교지수로 활용하였다.

위 분석결과 현대는 98년 영업이익 감소로 상대적으로 디자인 가치가 2.29로 영업이익의 약 2.29배 효과가 있다는 것을 의미하며, 대우는 디자인 가치가 0.49로 자사 영업이익의 약 50%가 디자인 가치에 해당한다고 볼 수 있다.

## V. 결론 및 시사점

기업에 있어서 산업디자인은 기술개발과 함께 국제경쟁력의 양대 핵심요소로 인식되고 있으며 특히 좋은 기업이미지 형성과 경영자원의 수단, 그리고 사회적으로도 새로운 문화형성에 기여하고 있어 오늘날 산업디자인의 중요성이 부각되고 있다.

그러나 디자인산업의 중요성에도 불구하고 지금까지 디자인의 역할은 제품의 미적 치장의 부속적 기능에만 그치는 경향이 많았다. 본 연구의 자동차 산업을 대상으로한 컨조인트 분석에서 소비자의 자동차 선호 요인 중 가장 중요한 요인으로 디자인이 37.95%로 분석되고 있다.

디자인의 패턴도 과거의 강하고 중후한 이미지에서 부드러운 곡선형과 스포티함을 중시하는 추세로 바뀌고 있다.

이러한 디자인 가치의 중요성은 투자한 가치에 비해 그 효과가 매우 높다는 데 있다. 그러나 실제로 각 업체별로 자기업체에서 생산, 판매되고 있는 제품의 디자인 가치가 얼마나 되는지 개략적인 계량화 작업도 되어 있지 않다는 것이다. 본 연구에서는 컨조인트 분석과 같은 소비자 선호 속성 분석패키지를 활용하여 간단하게 나타낼 수 있는 제품별 디자인 가치 측정방법을 제시하였다.

그러나 본 실증연구의 한계로는 첫째, 설문자료를 통한 분석 데이터가 120개로 만족할 만한 수준이 아니며 설문조사 대상도 특정 대학생에 국한된다는 한계를 가지고 있다.

둘째, 컨조인트 분석에서 제시되고 있는 스타일, 가격, 기능의 세가지 속성과 각 속성수준들이 다소의 전문가 집단에 의해 선정되었다고는 하지만 자의성을 배제하지 못하고 있다.

셋째, 이러한 세가지 속성들은 자동차 소비 선호의 속성들을 모두 고려하지 못하고 제한된 속성들만 분석되어 비현실적이라는 한계를 벗어나지 못한다는 점이다.

넷째, 본 연구에서 제시된 디자인 가치 계량화 지수도 매출액만이 아닌 다른 경영성과 요소와 유량(flow)의 개념이 정확히 반영되어야 하나 초보적이고 단순한 수준에 그치고 있다.

이러한 한계점들은 추후 보다 심도 있는 연구를 통해 보다 정교한 모형으로 개발하고자 한다.

## 참 고 문 헌

### 【국내문헌】

- 김훈철, 장영렬(1991), *신제품 개발을 위한 전략적 사고법*, 김영사.
- 박찬수(1994), *컨조인트 분석, 유플화(편), 현대의 마케팅 과학*, 121-185 서울 : 법무사.
- 이태숙(1997), “기업디자인 전략으로서 제품이미지 통합 관리”, *산업디자인* 156.
- 임종원(1996), *마케팅조사 이렇게*, 법무사.
- 정경원(1993), *미래경쟁 디자인에 달려 있다*, 디자인 하우스.
- 정용팔(1994), “기업내의 디자인 인력관리에 관한 연구”, *산업디자인을 위한 재교육 프로그램*을 중심으로, 한국과학기술원 석사학위 청구논문, pp.141~148.
- 최용근(1997), “이미지 동질화에 중점을 둔 독창적 제품 디자인에 관한 연구”, *과기대*.
- 채서일(1997), *마케팅조사론*, 학현사.
- 디자인 실무 기초 I (1994), 삼성그룹 디자인 실무 기초교육 교재.

### 【외국문헌】

- Addleman, S. (1962), “Orthogonal main-Effects Plans for Asymmetrical Factorial Experiments,” *Technometrics* 4.
- A. Pinsonneault & K. L. Kraemer(1989), “The impact of Technological Support on Groups : An Assessment of the Empirical Research”, *Decision Support Systems*, Vol. 5, pp.197~216.
- B. Aubrey Fisher(1980), *Small Group Decision Making*, 2nd ed., McGraw-Hill, new York, pp.144~149
- Ben-achva, Moshe and Steven R. Lerman (1985), *Discrete Choice Analysis*, Cambridge, MA : MIT Press.
- Dominique Bauhain(1990), *Managing Designers*, in Mark Oakley(eds.), *Design Management*, Blackwell Reference, Oxford, p.363.
- Green, Paul E. and V. Srinivasan (1978), “Conjoint Analysis in Consumer Research : Issues and outlook,” *Journal of Consumer Research*, 5(September).
- \_\_\_\_\_ and \_\_\_\_\_ (1990), “Conjoint Analysis in Marketing : New Developments

With Implications for Research and practice," *Journal of Marketing*, 54(October).

Page, Albert and Harold Rosenbaum (1987), "Redesigning Product Lines with Conjoint Analysis : How Sunbeam Does It," *Journal of Product Innovation Management*, 4.

Roy, Robin and Wield(1989), David eds. *Product Design and Innovation*, Open University Press.

Rouse, William B.(1991), *Design for Success*, Wiley-Interscience.

Scheuing, Eberhard E.(1989), *New Product Management*, Merrill.

Stuart Pugh(1991), *Total Design*, Addison-Wesley Publishing.