

표정분석 SERVQUAL을 이용한 객관적 서비스 품질 측정

2017-1 학기 창의종합설계 5조
산업경영공학전공

지도교수 : 조진형 교수님

20120034 고기원

20120426 김형도

20130436 류성현

목 차

1. 서비스 품질 측정의 문제점
2. 설계 목적
3. MC & PSS
4. 설계 방법
5. 결론 및 기대효과

서비스 품질 측정의 문제점

SERVICE QUALITY



고객의 기대

- 고객이 서비스에 기대하는 정도
- 고객이 서비스를 찾는 목적
- 고객의 기대 = E (expectation)



고객의 지각

- 고객이 서비스에 만족하는 정도
- 고객의 기대와 실제 서비스의 목적적합성
- 고객의 지각 = P (perception)
- ※서비스 품질 갭 = $P - E$



시간에 따른 서비스 품질

- 품질 측정 시점에 따라 다른 결과
- 경험, 인지의 정도에 따라 다른 결과
- 영향을 미치는 핵심 변수들의 파악이 필요



서비스 품질 특성

- 서비스는 무형성의 특성을 보유
- 상대적으로 품질 우수성에 대한 증명이 어려움
- 상대적으로 품질 불량에 대한 규명이 쉬움

SERVICE QUALITY의 필요



고객의 주관적 판단에 의존하여 이루어짐

고객의 인식



무형성, 일관성, 비분리성 등의 특성으로 인해

일관적 측정



고객이 서비스를 받는 목적에 부합하도록

정확한 만족도 파악

설계 목적

객관적인 서비스 품질 측정이 필요

진실성 고객 주관에 의존

- SERVQUAL 등 기존의 방법은 고객의 설문조사에 의존
- 서비스업체와 고객간의 관계로 인해 진실된 가

객관적 품질
측정 필요

고객 관리 다양한 고객의 목적

- 목적적합성 필요
- 예상 정도를 충족할 필요 존재
- 경험에 따라 다른 평가
- 양질의 서비스를 원함

목적 적합
서비스 필요

품질 관리 서비스 품질 관리

- 세부적인 차원의 이해 필요
- QC는 기업의 핵심 요소

품질 관리
품질 개선

MC&PSS

핵심 I

Mass Production Customization

핵심 II

Product-Service System

Mass Production + Customization

고객화 + 대량생산

기업 혁신의 새로운 패러다임



Mass Production + Customization

MC의 일반적인 5가지 성공 요인

고객요인	고객 요구의 이질성, 고개관여, 프리미엄 가격을 지불할 용의, 프라이버시에 대한 관대함
제품요인	짙은 구매, 사치성, 제품가시성, 제품적응
시장요인	시장다양성과 유통업자의 의지
산업요인	IT기술의 성장, 전자상거래의 확산, 유연생산기술의 발달
조직역량	생산기술 및 생산유연성, 유통

이외에도 물류시스템의 유연성, 고객정보의 전파수준, 선발자 우위의 향유, 조직 내 유효자원의 존재 및 조직의 준비정도 등을 뽑을 수 있다.

MC&PSS

핵심 I

Mass Production Customization

핵심 II

Product-Service System

Product-Service System

제품 서비스 통합 시스템

서비스 사이언스 노력의 일환



설계 방법

핵심 I 설계 프로세스

핵심 II 사물인터넷(IOT) 활용

핵심 III SERVQUAL 활용

고객의 감정의 정확한 파악 중요

고객 감정

복잡한 감정
체계 존재

• 적절한 분석

• 감정에 충실한 서비스 제공

감정 분석

- 쇼핑 만족도 파악
- 주관적 판단이 어려운 부분의 패턴 분석



분석된 감정 파악

- 감정에 맞는 상품
- 감정 충실 서비스

사물인터넷(IOT)를 활용한 표정분석 데이터와 SERVQUAL 이용



설계 방법

핵심I

설계 프로세스

핵심II

사물인터넷(IOT) 활용

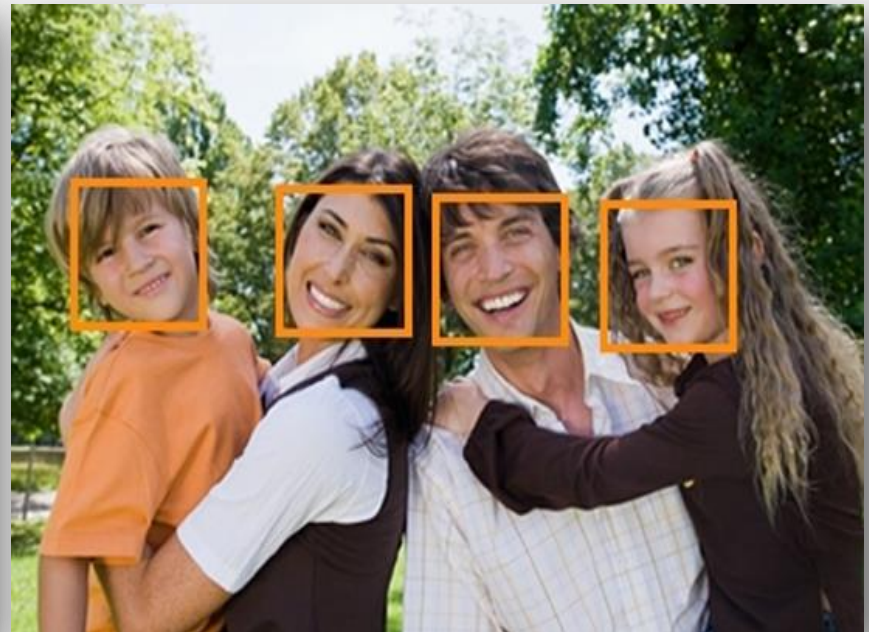
핵심III

SERVQUAL 활용

사진의 표정을 분석해 감정을 점수로 도출



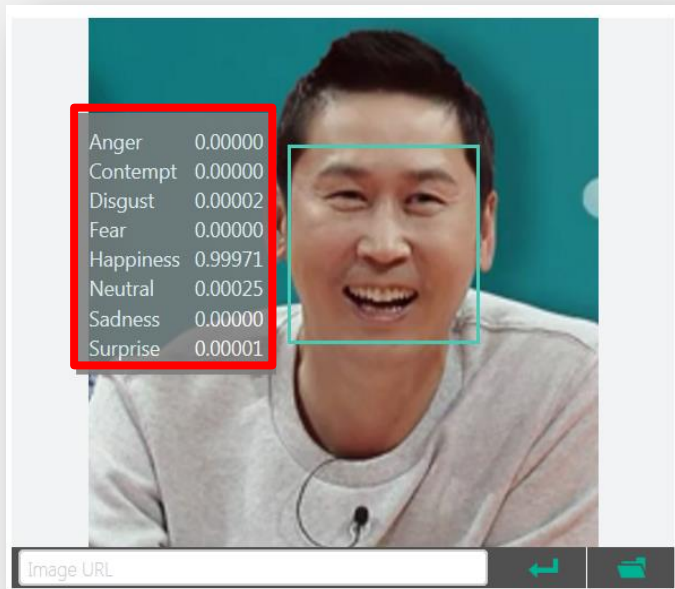
동영상 속 얼굴 인공지능이 실시간 포착
<앵커 멘트> 화면으로 보이는 수많은 사람 중에서 특정한 사람의 얼굴을...
news.kbs.co.kr



안면 인식 기술로 서비스를 받는 고객의 표정을 감지

*<http://news.kbs.co.kr/news/view.do?ncd=3467099&ref=A>

감정 데이터를 측정하는 방법



영상 또는 사진 촬영으로 얻은 표정분석의 각 감정 데이터를 평균

설계 방법

핵심I

설계 프로세스

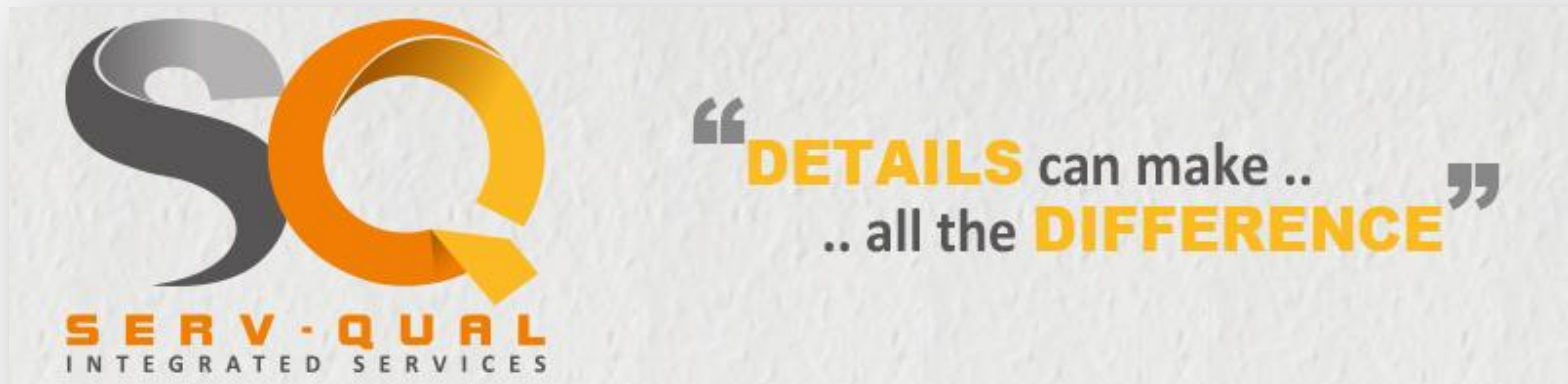
핵심II

사물인터넷(IOT) 활용

핵심III

SERVQUAL 활용

기존 품질 측정법 SERVQUAL이란 :



서비스 품질의 세부차원들을 고객 기대와 인지 사이의 '갭 평가 점수' 상대적으로 객관화 시킬 수 있는 지표를 통해 고객만족에 대한 예비적 조사

SERVQUAL 표본의 통계학적 특성조사

특성		응답자 수 (명)	비율 (%)	합계 (%)
성 별	남자	90	42.9	100
	여자	120	57.1	
혼인여부	기혼	15	7.1	100
	미혼	195	92.9	
미혼자 중 이성친구 여부	있음	92	47.2	100
	없음	103	52.8	
연 령	20대 초반	94	44.8	100
	20대 중반	52	24.8	
	20대 후반 이상	64	30.5	
최종학력	고등학교 졸업	126	60.0	100
	대학교 졸업	72	34.3	
	대학원 이상	12	5.7	
직 업	학생	132	62.9	100
	회사원	71	33.8	
	자영업	1	0.5	
	전문직	2	1.0	
	기타	2	1.0	

고객 만족의 예비 조사

- 주관적 요소의 영향이 크다
- 고객에 알맞은 개선안 도출을 위한 통계 데이터 필요

SERVQUAL의 5가지 차원

차원	서술
유형성(Tangibles)	물리적인 시설 및 장비 능력, 종업원의 외모, 통신 장비의 이해와 활용의 용이성
신뢰성(Reliability)	믿음직하고 정확하게 약속한 서비스를 이행
반응성(Responsiveness)	신속한 서비스를 제공하여 고객들을 도와 줌
확신성(Assurance)	신용과 자신감 고취
공감성(Empathy)	고객들에게 개별적인 관심을 갖고 서비스를 제공

서비스품질 5가지 차원 측정을 위한 설문

차원	설문항	기대(E)	성과(P)	P-E
유형성 (Tangibles)	현대적인 장비를 갖추고 있다.			
	물리적 시설은 시각적으로 매력적이다.			
	종업원들이 잘 정비되어 있다.			
	서비스와 관련된 자료들이 시각적으로 도움을 주고 있다.			
	평균			
신뢰성 (Reliability)	약속이 있을 때 확실한 시간에 이를 이행한다.			
	문제가 발생했을 때 그 문제를 해결하려고 진정한 관심을 기울인다.			
	처음부터 올바른 서비스를 이행한다.			
	약속된 시간에 서비스를 제공한다.			
	오류에 대해서는 자유로운 언급을 강조한다.			
	평균			
반응성 (Responsiveness)	종업원들은 고객에게 언제 정확하게 서비스를 수행할 것인지 말해준다.			
	종업원들은 고객에게 신속하게 서비스를 제공한다.			
	종업원들은 항상 당신을 도와줄 용의가 있다.			
	종업원들은 당신의 요청에 응답하는데 있어서 절대 바쁘지 않다.			
	평균			
확신성 (Assurance)	종업원들이 행동은 당신에게 신뢰를 준다.			
	가려한 것에 대하여 당신은 안전하게 느낀다.			
	종업원들은 지속적으로 당신에게 친절하다.			
	종업원들은 당신이 질문에 답변할 수 있는 지식을 갖고 있다.			
	평균			
공감성 (Empathy)	고객에게 개별적인 관심을 준다.			
	모든 고객에게 운영시간은 편리하다.			
	종업원들은 당신에게 개별적인 관심을 준다.			
	당신에게 최대한 정성 어린 관심을 가지고 있다.			
	종업원들은 당신의 특별한 요구를 이해하고 있다.			
	평균			
	전체 평균			

설문

- 기대 : 기업이 평가
- 성과 : 소비자 평가

고객의 실시간 표정 분석 데이터 (5회 촬영)

감정	1회	2회	3회	4회	5회	평균
Anger	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Contempt	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Disgust	0.00002	0.00023	0.00010	0.00008	0.00004	0.00009
Fear	0.00000	0.00024	0.00000	0.00001	0.00002	0.00005
Happiness	0.99971	0.98424	0.99124	0.99841	0.99874	0.99447
Neutral	0.00023	0.00042	0.00420	0.00100	0.00005	0.00118
Sadness	0.00000	0.00000	0.00046	0.00000	0.00000	0.00009
Surprise	0.00004	0.01487	0.00400	0.00050	0.00115	0.00411

5번의 촬영으로 얻어진 표정의 감정 데이터를 평균

각 항목별 감점에 대한 가중치

	유형성 (Tangibles)	신뢰성 (Reliability)	반응성 (Responsiveness)	확신성 (Assurance)	공감성 (Empathy)
Anger	+3	+1	+1	+1	+3
Contempt	-2	-2	-1	-2	-1
Disgust	-1	-1	-1	-1	-1
Fear	-3	-3	-2	-1	-1
Happiness	+4	+4	+1	+2	+2
Neutral	+2	+1	+2	+4	+3
Sadness	-2	-1	-1	-3	-4
Surprise	+1	+3	+1	+2	+3

경영 과학의 AHP 기법에 근거하여 소수의 전문가에 의해 가중치를 선정

표정분석 데이터를 활용한 수치 도출

	평균	✖		유형성 (Tangibles)	=		유형성 (Tangibles)
Anger	0		Anger	+3		Anger	0
Contempt	0		Contempt	-2		Contempt	0
Disgust	0.000094		Disgust	-1		Disgust	-0.000094
Fear	0.000054		Fear	-3		Fear	-0.000162
Happiness	0.994468		Happiness	+4		Happiness	3.977872
Neutral	0.00118		Neutral	+2		Neutral	0.00236
Sadness	0.000092		Sadness	-2		Sadness	-0.000184
Surprise	0.004112		Surprise	+1		Surprise	0.004112
					합계	3.983904	

각 차원의 가중치와 감정 데이터의 평균을 곱하여 합계를 도출

표정분석 데이터를 활용한 수치 도출

차원	설문문항	기대 (E)	성과 (P)	도출 성과 (NP)	NP-E
유형성 (Tangibles)	현대적인 장비를 갖추고 있다.			(P)+3.983904	
	물리적인 시설은 시각적으로 매력적이다.			(P)+3.983904	
	종업원들이 잘 정비되어 있다.			(P)+3.983904	
	서비스와 관련된 자료들이 시각적으로 도움을 주고 있다.			(P)+3.983904	
	평균				
신뢰성 (Reliability)	약속이 있을 때 확실한 시간에 이를 이행한다.				
	문제가 발생했을 때 그 문제를 해결하려고 진정한 관심을 기울인다.				
	처음부터 올바른 서비스를 이행한다.				
	약속된 시간에 서비스를 제공한다.				
	오류에 대해서는 자유로운 언급을 강조한다.				
	평균				
반응성 (Responsiveness)	종업원들은 고객에게 언제 정확하게 서비스를 수행할 것인지 말해준다.				
	종업원들은 고객에게 신속하게 서비스를 제공한다.				
	종업원들은 항상 당신을 도와줄 용의가 있다.				
	종업원들은 당신의 요청에 응답하는데 있어서 절대 바쁘지 않다.				
	평균				
확신성 (Assurance)	종업원들의 행동은 당신에게 신뢰를 준다.				
	가려한 것에 대하여 당신은 안전하게 느낀다.				
	종업원들은 지속적으로 당신에게 친절하다.				
	종업원들은 당신의 질문에 답변할 수 있는 지식을 갖고 있다.				
	평균				
공감성 (Empathy)	고객에게 개별적인 관심을 준다.				
	모든 고객에게 운영시간은 편리하다.				
	종업원들은 당신에게 개별적인 관심을 준다.				
	당신에게 최대한 정성아린 관심을 가지고 있다.				
	종업원들은 당신의 특별한 요구를 이해하고 있다.				
	평균				
	전체 평균				

도출 방법

• 감정데이터의 합(X)을 성과 (P) 에 더한다.

$$X + P = NP$$

도출한 수치를 이용한 수치 분석법

1. 다중 회귀 분석법

종속	독립	R^2	F	유의확률	B	t	유의확률	연구가설
고객만족	상수	0.13	6.138	0.05	0.404	6.25	0.532	-
	유형성				0.657	3.72	0	채택
	신뢰성				0.087	0.463	0.644	기각
	응답성				-0.291	-1.514	0.132	기각
	확신성				0.19	1.046	0.297	기각
	공감성				0.336	2.339	0.02	채택

2. Low 데이터 분석

차원	NP-E의 평균	판단
유형성	10	기각
신뢰성	8	기각
응답성	4	채택
확신성	6	기각
공감성	2	채택
전체평균	6	

부족한 차원이 결정되면 수집한 자료(통계+감정)을 기반으로 개선

결론 및 기대효과

ISO 26000 관점에서 본 우려

고객은 개인정보 수집에 대한 거부감 존재

- **확실한 동의 절차 아래, 충분한 보상과 혜택의 제공이 필요**
- **정보 보호에 대한 신뢰를 보장**
- **고객 감정을 진단하고, 건강하고 만족스러운 경험을 유도하는 맞춤형 멤버십 서비스 제공 목적을 부각**

기대효과



**실제 한 쇼핑몰에서 서비스 품질 증진을 위해
소비자의 동선을 관리한 결과 매출의 30% 향상 효과**

KPI



**KPI는 '핵심성과지표'로 조직의 목표 달성의 정도를 계량하는 지표로
목표를 성공적으로 달성하기 위해 핵심적으로 관리해야 하는 요소들에
대한 '성과지표'를 의미함**

KPI 지표

구분	세부항목
고객만족도	거부감을 없앤 표정분석 방법 개선
불량률	주기적인 검사와 개선
정확성	감정의 다양화, 카메라 품질 향상
수익성	고객 맞춤형 서비스 제공
기반확대	분석법을 다양한 서비스에 응용 및 적용
위험성	확실한 고객의 동의 확인

**표정분석 SERVQUAL을 이용한 서비스 품질개선의 목표를 성
공적으로 달성하기 위한 핵심적 관리 요소**

프로젝트 요약 및 기대효과

사물인터넷(IOT)

- **감정 데이터 수집**
 - 표정을 분석해 서비스를 받은 사람의 감정을 분석
- **IOT의 활용 효과**
 - 서비스 대상자의 표정 자동 분석
 - 서비스 대상자의 진솔한 감정 분석
 - 서비스 품질 저하 없이 데이터 수집
- **감정 데이터 수집 방법**
 - 고객의 데이터(사진, 영상) 수집
 - 고객의 데이터를 분석 (클라우드 이용)
 - 도출된 점수를 SERVQUAL과 결합

SERVQUAL

- **SERVQUAL이란**
 - 서비스 품질의 세부차원들을 고객 기대와 인지 사이의 '갭 평가 점수'
 - 상대적으로 객관화 시킬 수 있는 지표를 통해 고객만족에 대한 예비적 조사
- **SERVQUAL의 특성**
 - 서비스 품질은 고객 주관에 의존하기 에 통계 데이터 필요
 - 5가지 차원이 존재
 - 부족한 차원이 결정되면 개선

기대 효과

- **감정정보 반영**
 - 표본 오류를 해결할 수 있음
 - 고객 맞춤 서비스 가능
 - FTA 활용도 제고 / 네트워크 확대
- **마케팅 체계 재분류**
 - 소비 만족도, 규모에 따라 고객 분류
 - 고객 분류에 따른 맞춤형 광고
- **감정데이터분석**
 - SERVQUAL 차원에 맞게 환산
 - IOT와 SERVQUAL의 결합

서비스 품질 개선으로 매출 증진 효과

결론

- 서비스는 그 특성에 따라 객관적 품질 측정이 힘든 상황
- 기존의 품질측정법은 고객 주관에 의존한다.
- 표정 분석으로 고객 감정을 분석해 품질 측정에 반영
- 기존의 SERVQUAL과 결합하여 새로운 측도를 완성
- 부족한 차원의 관리를 통해 서비스 품질 개선



서비스 품질 개선으로 매출 증진을 기대할 수 있음

Q&A

감사합니다