

# 카노모형에서 의사결정나무모형을 이용한 통상우편서비스 품질속성 분석

최현덕\* · 류문찬\*\*†

\*우정사업본부 우정공무원교육원

\*\*고려대학교 경상대학 경영학부

## An Analysis of Ordinary Mail Service Quality Attributes using Kano Model and Decision Tree Model

Hyeon Deok Choi\* · Moon Charn Riew\*\*†

\*Korea POST Officials Training Institute

\*\*Dept of Business Administration, Korea University @ Sejong

### ABSTRACT

**Purpose:** The demand for ordinary mail services supplied by 'Korea POST' is decreasing due to the opening of mail service market and the growth of alternative communication media such as e-mail and SNS. To overcome this situation it is urgent to introduce new services that can be able to appeal customers and to improve existing services.

**Methods:** A field survey is conducted to corporate customers who send ordinary mails and individual customers who receive these mails, respectively. Quality attributes of ordinary mail services are classified by two-dimensional perspectives in terms of Kano model. Decision tree model is utilized for classifying the quality attributes. Comparative analyses are done whether there are perceived differences on each quality attributes between corporate customers and individual customers.

**Results:** Quality attributes such as 'discount postal charges', 'sending small packages by simply dropping it into a mail box', 'sending a mail of any appearance', 'delivering a mail anywhere', and 'receiving a mail at a preferred time where a customer is located' are classified differently according to some market segments, while most of the quality attributes are classified as attractive or one-dimensional.

**Conclusion:** Decision tree model has been found to be most effective to classify quality attributes for each market segment especially when trying to classify quality attributes belonging to 'gray areas'. Based on the perceived differences on quality attributes among customers, strategic implications are suggested to obtain potential customers and to have competitive advantages.

● Received 8 November 2016, 1st revised 27 November 2016, accepted 28 November 2016

† Corresponding Author(quality@korea.ac.kr)

© 2016, The Korean Society for Quality Management

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-Commercial use, distribution, and re-production in any medium, provided the original work is properly cited.

**Key Words:** Ordinary Mail Service, Kano Model, Decision Tree Model

## 1. 서 론

정보통신기술이 발전하면서 일상생활에도 많은 변화가 일어나고 있다. 그 중 하나가 직접 매장에 가지 않고도 집에서 인터넷과 TV, 모바일폰 등으로 원하는 물건을 구입하고 받아 볼 수 있게 된 것이다. 지구촌 반대편에 있는 미국, 캐나다 등 세계 각국에서 유행하는 의류, 신발 등 작고 가벼운 개인용품은 물론 TV, 컴퓨터, 냉장고 등 크고 무거운 물건까지도 해외 직접구매를 통해 구매할 수가 있다. 하지만 정보통신기술이 전 세계에 산재해 있는 필요 물품을 쉽고 빠르게 검색하고 비교해서 주문과 결제를 편리하게 해줄 수 있을지 모르지만 이것만으로는 우리가 원하는 시간과 장소에서 필요한 물품을 편리하게 얻기가 쉽지 않다. 실물이 공급자로부터 최종 소비자에게 전달되기까지는 우편, 즉 물류서비스가 있어야 가능하기 때문이다.

우편서비스(postal service)는 통신서비스(communication service)와 구분(Choi 2006)하고 있으며, 우리 생활에 없어서는 안 될 필수 불가결한 생활밀착형 서비스이다. 한국의 경우 국가기관인 미래창조과학부 소속 우정사업본부에서 우편서비스를 제공하고 있다. 우편법 제1조에는 “공평하고 적절한 우편 역무를 제공함으로써 공공의 복지증진에 이바지함을 목적으로 한다.”라고 우편법의 제정취지를 밝히고 있다. 우편서비스는 “평균적인 삶을 영위하기 위해 필요한 기본적인 사회서비스(necessary social service) 가운데 하나”(Choi et al 2013에서 재인용)인 것이다.

우편서비스는 노동집약적 특성이 강해 사업비용 중에서 인건비, 차량유지비 등의 고정비 비중이 큰 서비스이다. 매년 고정비 지출은 늘어나지만 우편물 접수물량은 줄어들고 있어 우편사업 경영수지는 최근 들어 매년 적자를 면치 못하고 있는 실정이다. 우편사업 경영주체인 우정사업본부는 우편사업과 관련된 이러한 위기를 극복하기 위해 우체국 창구망 통폐합, 직영우체국의 민간으로의 위탁, 시간제 우체국 운영 등을 통한 인력 감축으로 인건비 비중을 줄이는 구조조정을 추진하고 있다. 또한 추가적인 수익창출을 위해 우체국 알뜰폰 판매, 유희부지 매각 및 임대 등의 사업다각화 노력을 추진하고 있으나 경영수지 적자는 쉽게 해소되지 않고 있다.

향후 우편사업이 더욱 악화될 것으로 전망되는 가운데 공공성을 우선적으로 고려하여 서비스 축소는 가급적 지양하면서 우편적자를 개선할 수 있는 방안 중에 가장 쉬운 방법이 우편요금을 인상하는 방법이다. 그렇지만 우편요금 인상은 시내버스 요금과 같이 국민들의 일상생활에 직접적으로 영향을 미치는 공공요금으로 우정사업본부의 경영개선노력이 뒷받침 되지 않을 경우 반대여론에 부딪쳐 쉽게 구사할 수 있는 방법이 아니어서 우정사업본부의 고민이 깊다.

우편서비스 매출액 중 소포, 택배를 제외한 서신 등 의사전달물, 통화(송금통지서 포함) 및 소형포장우편물로 구분되는 통상우편 매출액은 우편매출액의 74.5%<sup>1)</sup>를 차지할 만큼 사업비중이 높다. 하지만 이메일, 스마트폰 등의 다양한 대체 통신수단의 발전과 우편시장 개방 등으로 수요가 급감하고 경쟁이 격화되고 있다. 이러한 현실을 해결할 자구노력을 하지 않고 그대로 방치할 경우 국가에서 마땅히 책임져야 할 기본적인 사회서비스인 보편적 우편서비스의 축소를 피하기가 어려울 것이다. 이럴 경우 국민적 불평은 물론 국가경제에도 악영향을 끼칠 뿐만 아니라 지속적인 사업의 축소로 이어져 결국 우정사업본부 조직 또한 공사화, 민영화 등 조직형태의 변경 및 다른 기관으로의 통폐합될 수 있는 위기에 직면할 수 있다.

1) 우정사업본부. 연도별 매출 현황(국내) 자료. 우정사업본부 홈페이지

우정사업본부가 제공하는 국내통상우편서비스가 민간송달업체와의 경쟁에서 우위를 확보하기 위해서는 고객이 인식하고 있는 서비스 품질에 대한 깊이 있는 연구가 필요하다. 온라인 쇼핑물, TV홈쇼핑, 모바일 쇼핑 및 해외 직접 구매 등의 활성화로 국내의 소포 서비스가 증가함에 따라 우체국택배, 국제특송에 대해서는 많은 연구가 있어 왔다. 그렇지만 통상우편서비스에 대한 연구는 우편서비스 환경요인과 서비스품질이 고객만족과 재 구매의도에 미치는 영향에 관한 연구(Park et al 2011), 통상우편에 관한 개인고객 인식(Lee 2015) 외에 거의 없는 실정이다.

통상우편물은 서신 등 의사전달물, 통화(송금통지서 포함) 및 소형포장우편물로 구분한다. 서신이란 의사전달을 위하여 특정인이나 특정 주소로 보내는 것으로, 문자·기호·부호 또는 그림 등으로 표시한 유형의 문서 또는 전단을 말하며, 의사전달물은 의사전달이 목적이지만 서신의 조건을 갖추지 못한 것과 대통령령<sup>2)</sup> 으로 서신에서 제외된 통상우편물을 말한다. 그리고 통화는 유통 수단이나 지불수단으로 기능하는 은행권 등을 말하며, 소형포장우편물은 가로·세로·두께의 합이 35cm 미만의 작은 물건을 말한다.

정보통신수단의 발달로 인해 개인이 발송하는 우편물은 점점 이메일, 스마트폰 등으로 대체되고 있다. 공공요금이나 이용명세서 등의 통지성 우편물은 완만히 줄어들고 있는 추세이지만 상품광고, 사업홍보 우편물은 그 수요가 여전히 전한 편이다. 이런 이유로 통상우편물 매출액의 대부분은 카드사, 공공기관 등, 통상우편물을 개인들에게 발송하는 기업고객에서 나온다. 본 연구에서는 통상우편물을 발송하는 기업고객과 이를 수취하는 개인고객 등 두 관점에서 통상우편서비스 품질을 다루고자 한다. 적절한 서비스품질 개선전략 수립을 위해서는 특정 품질속성에 대하여 기업고객과 개인고객이 어떤 관점을 갖고 있는지를 파악해야 할 것이기 때문이다.

본 연구에서는 고객이 인식하고 있는 통상우편서비스의 품질 속성을 파악하는데 카노모형(Kano et al 1984)을 적용하며, 이를 통해 향후 개선해야 할 품질속성과 경쟁사 대비 차별화된 새로운 서비스 개발을 위한 시사점을 도출하고자 한다. 이를 토대로 우정사업본부에서 제공하는 서비스의 강점을 활용하고 다양한 고객요구를 반영하여 기존 서비스를 고객편익 중심으로 개선할 수 있을 것이다. 또한 시장수요를 창출할 수 있는 차별화된 맞춤형 서비스를 개발하고 경쟁력을 강화하여 통상우편물 감소에 효과적으로 대응할 수 있는 자료를 확보할 수 있을 것이다.

카노식의 이원적 설문의 집계 결과로부터 품질을 분류함에 있어 최빈값에 의해 명확히 분류하기 어려운 품질속성들이 있을 수 있다. 이러한 경우에 적용될 수 있는 방법으로 본 연구에서는 의사결정나무모형을 이용한 품질속성의 분류 방안을 제안한다. 본 연구의 내용을 요약하면 다음과 같다. 첫째, 카노모형을 활용하여 통상우편서비스 품질 속성을 이원적인 관점에서 분류한다. 품질속성의 분류에는 최빈값과 의사결정모형을 이용할 것이다. 둘째, 우편물을 발송하는 기업고객과 그 우편물을 수취하는 개인고객 양쪽이 품질속성별로 어떻게 다르게 인식하고 있는지를 비교 분석한다. 셋째, 품질속성의 분류 결과를 통해 통상우편서비스 품질을 높여 잠재고객을 확보하고 경쟁사 대비 차별적 우위를 갖기 위해서 필요한 정책적 시사점이 무엇인지 제시한다.

2) 대통령령(우편법시행령 제3조)으로 서신에서 제외된 통상우편물은 신문, 정기간행물, 서적, 상품 안내서 등이다.

## 2. 선행연구에 대한 고찰

Table 1. Quality attributes of ordinary mail service

No.	Quality attribute	Introduction <sup>3)</sup>	Source <sup>4)</sup>
1	Deliver at a preferred time and date including nights, weekends, or holidays	×	1, 2
2	Notice a mail receiving time beforehand	ordinary(×); registered(○)	1
3	Deliver a mail at an appointed date exactly	○	1, 2
4	Deliver a mail earlier than an appointed time	×	1, 2
5	Deliver, by a specified time(e.g., 10AM) of next morning, a mail received before a specified time the day before	×	1, 2
6	Deliver a mail safely without loss or damage	○	1, 2
7	Deliver a mail exactly at a place where they want(office or home)	×	1, 2
8	Keep a mail until an addressor wants, in case an addressee can't receive it because of absence	×	1, 2
9	Deliver a mail received at AM time, at a specified PM time	partly in large cities(○)	1, 2
10	A post person is friendly	-	2
11	Delivering service is reliable	-	1, 2
12	Have a various discount postal charge system	△	1, 2
13	Postal charges are cheaper than competitors	-	1, 2
14	Get and reply a document or customer information from recipients if charges are paid	contract customer (○)	1, 2
15	Can send a small package(booklets or CD's and so on) by simply dropping it into a mail box after signing up on an internet	×	1, 2
16	Can send a mail of any appearance(without packaging or putting it in an envelope)	×	1, 2
17	Can change a handling method(express or certifying and so on) after sending a mail	△	1, 2
18	Can drop a mail easily without waiting in a post office after registering mail information via Internet in advance	contract customer (○)	1, 2
19	Provide a total service including DM production and sending, and so on	contract customer (○)	1, 2
20	Provide a real-time tracking system of shipping status	registered mail(○)	1
21	Can deliver a mail anywhere in all the country	○	1
22	A receiving clerk is friendly	-	2
23	Can receive a mail at a preferred time where a customer is located	△	1, 2

통상우편 서비스품질에 관한 연구로, Park et al(2011)은 우편서비스 환경요인과 서비스품질이 고객만족과 재구매의도에 미치는 영향에 관한 연구에서 친절성, 정확성, 안전성, 다양성 요인들이 고객만족에 정(+ )의 유의한 영향을

미치고 있으며, 간편성, 신속성, 경제성 등의 요인들은 고객만족에 유의하게 영향을 미치지 않는다는 점을 밝혔다. Lee(2015)는 통상우편에 관한 개인고객 인식연구에서 우편물을 수취하는 경우와 발송하는 경우 만족도를 구성하는 요소가 다르다는 것을 확인하면서 우편물을 수취하는 개인고객 측면에서의 우편서비스 속성 중 가장 높은 만족도를 보이는 것은 '정확성'이며, 가장 낮은 만족도를 보이는 것은 '정시성'으로 분석하였다. 또한 측정된 만족도와 중요도를 통해서 우편서비스의 개선 우선순위를 파악하기 위하여 IPA(importance-performance analysis)를 실시한 결과 '안전성', '정확성'은 현재 수준 유지, '신속성', '정시성'은 상대적으로 개선이 필요한 속성으로 분류하였다. 아울러 개인고객이 우편물을 발송할 때 우편서비스 속성 중 가장 높은 만족도를 보이는 것은 '보편성'이며, 가장 낮은 만족도를 보이는 것은 '다양성'이라고 확인한 바 있다.

카노모형을 이용한 통상우편 서비스품질에 관한 국내연구는 거의 없는 실정이지만, 이와 유사한 서비스인 우체국 국제특급서비스(EMS ; 이하 EMS라 함), 택배, 물류분야에서는 다음과 같은 선행연구가 있다. Kim and Riew(2015)은 카노모형을 이용하여 EMS 서비스품질 중 가격, 배송일 준수 및 배송품질을 당연 품질로, 빠른 배송과 직원의 전문성을 매력 품질로, 나머지는 일원적 품질로 분류하였다. 아울러 Tontini et al(2014)이 제안한 개선점분석을 활용하여 현 수준의 유지관리에 힘써야 할 속성으로 가격, 배송일 준수 및 배송품질(분실이나 파손 관련)을 제시하였다. 차후 경쟁사대비 경쟁력을 확보해야 하는 품질로 주차 편의성 확보, 배송시간 단축과 직원의 전문성(통관업무 등 EMS에 대한 전문지식) 배양을 꼽았다. 아울러 우선개선대상 품질속성으로는 배송물품의 파손이나 분실사고에 대한 신속한 처리와 적절한 보상을 개선효과가 가장 큰 속성으로 파악하였다.

Lee et al(2011)은 택배서비스 품질차원을 경제성, 친절성, 정확성, 신속성, 안전성으로 구분하고 카노모형을 이용하여 품질을 분류하였다. 서비스품질 중에서 신속성은 일원적 품질로, 안전성은 당연품질로 인식하고 있음을 확인하였다. Chung and Kang(2013)은 고품질의 물류서비스의 개발과 관리가 필요함을 인식하고 물류서비스 품질의 차원을 크게 기업역량, 전문화, 비용, 신뢰의 네 가지 영역으로 구분하였다. 카노모형과 Berger et al(1993)의 고객만족계수를 바탕으로 연구한 결과, 물류정보시스템을 잘 구축하여 이를 바탕으로 한 서비스의 제공정도가 높을수록 서비스 만족도가 높아져 기업의 매력도는 증가한다고 하였다.

한편 Kang et al(2009)은 물류서비스 품질의 구성요소를 정의하고 이들을 카노모형을 통해 세부적인 품질요소로 분류하여 고객의 서비스 품질에 대한 기대를 예측하고 전략적 의사결정에 필요한 연구를 수행한 바 있다. 품질차원을 결과품질, 과정품질, 역량품질로 나누고 다시 각 차원을 4개씩 총 12개 차원으로 세분한 다음, 차별적 경쟁우위 창출을 위한 기업의 전략적 의사결정에 활용 가능한 품질 분류 및 경쟁기업과의 비교를 통해 물류기업의 경쟁 메트릭스를 작성하고 해당기업의 강점과 약점, 위협요인 등을 도출하였다.

Kano et al(1984)은 품질인식을 단순히 고객의 만족, 불만족 등, 주관적 차원의 일원적인 관점이 아닌 물리적 충족·불충족이라는 객관적 차원을 함께 고려하는 이원적인 관점에서 품질속성을 분류하는 방법론을 제시한 바 있다. 카노모형에서 통상 적용하고 있는 최빈값 기준의 품질속성 분류 방법에 대해서는 많은 학자들이 문제점을 제기하였다(Matzler et al 1996, Lee and Newcomb 1997, Löfgren and Witell 2005, Yoon and Lee 2009, Cho 2013). 설문조사 결과는 표본자료이기 때문에 샘플링오차가 있음을 고려한다면 단순한 최빈값만으로 품질속성을 분류하는 것은 지나친 단순화로 여겨진다(Yoon and Lee 2009). 상대적으로 빈도값이 큰 값을 갖는 품질 속성과 작은 값을 갖는 품질 속성간의 구분 기준도 명확하지 않아 이를 보완하는 방법을 Berger et al(1993), Lee and Newcomb(1997), Lim et al(2003) 등이 제안한 바 있다. 대안으로 빈도가 둘 이상의 범주에서 엇비슷한 결과가 나왔다면 추가적인 정보를 통해서 세분시장별로 파악하는 방안도 고려해 볼 수 있을 것이다(Matzler et al 1996). 즉,

3) 제공 '○', 미제공 '×', 일부제공 '△', 고객의 주관적 판단 '-'

4) 1. Lee(2015), 2. Park, Jong-Oh et al.(2011)

고객의 나이나 성, 또는 직업 등의 층별을 통해 특정 품질속성이 매력품질, 일원적품질, 당연품질 등 중에서 어느 범주에 속하는지 확인하면 세분시장별 전략수립에 많은 도움이 될 것이다. 본 연구에서는 세분시장별로 품질속성의 분류를 위해 의사결정나무(decision tree) 모형을 활용하고자 한다. 층별의 대상이 하나인 경우라면 빈도분석 등으로 쉽게 분석이 가능하지만, 2 이상의 범주를 한꺼번에 고려하고자 한다면 본 연구에서 제시하는 의사결정나무모형이 보다 효과적인 접근방법일 것으로 보인다.

의사결정나무모형은 치열한 경쟁 환경 속에서 고객의 니즈를 쉽고 빠르게 확인할 수 있는 분석방법인데, 비모수적인 방법을 이용하고 나무구조로 되어 있어 변수 간의 인과관계를 직관적으로 비교분석할 수 있는 기법이다(Lee 2010). 의사결정나무모형이 품질 분야에 적용된 선행연구는 다음과 같다: Lee et al(2014)은 와인의 구성요소에 따른 와인품질을 예측하는 시스템을 제안하였고, Lee and Han(2010)는 고객 경험의 관점에서 테마파크 선택 시에 이용객들이 중시하는 속성을 연구하는데 의사결정나무모형을 활용하였다. Yu et al(2015)은 커피전문점 선택속성과 시장세분화에 관한 연구에서, Choi and Kim(2011)은 병원을 선택할 때 중시하는 속성을 인구통계학적 특성별로 분석하는데 의사결정나무모형을 적용한 바 있다. 그렇지만 카노모형에 의한 품질속성의 분류에 의사결정나무모형을 적용한 연구는 아직 없는 실정이다.

Table 2. Questionnaire Example

Question	If they ..., how would you feel?	I like it	It must be	I am neutral	I can live with it	I dislike it
1	If they deliver at a preferred time and date including nights, weekends, or holidays					
	If they do not deliver at a preferred time and date including nights, weekends, or holidays					

### 3. 실증분석

#### 3.1 설문문의 구성과 표본의 특성

본 연구에서 다루게 되는 통상우편서비스의 품질속성은 총 23개로 Table 1에 정리되어 있다. 통상우편서비스 품질속성은 Park et al(2011)과 Lee(2015)의 통상우편서비스 품질에 대한 연구결과를 바탕으로 1차적으로 선정하였으며, 통상우편서비스를 담당하고 있는 현장 전문가의 의견을 참고하여 수정, 보완을 한 후 예비조사 결과를 토대로 최종적으로 선정한 것이다. 설문은 각 품질속성에 대하여 긍정적인 질문과 부정적인 질문을 측정할 수 있게 구성하였다(Table 2 참조). 또한 설문에는 추가적으로 인구통계학적인 문항, 즉 성(gender), 연령, 거주지, 직업, 통상우편서비스 이용경험, 경쟁사 서비스 이용 경험 등도 포함되어 있다.

본 조사는 우편물을 발송하면서 이용요금을 지급하는 기업고객과 이용요금의 지불 없이 우편물을 수취하는 개인고객으로 구분하여 수행하였는데, 강원, 제주지역을 제외한 전국에 산재해 있는 우체국에 방문하는 고객 중 통상우편서비스를 이용하는 기업고객 350명 및 개인고객 300명을 대상으로 하여 2016년 2월17일부터 4월 5일까지 34일간 실시하였다. 응답한 기업고객 278부(회수율 79.4%)중에서 불성실한 답변 2부를 제외한 276부를, 개인 수취고객

263부(회수율 87.7%) 중에서 불성실한 답변 20부를 제외한 243부를 분석대상으로 하였다.

Table 3. Sample characteristics for individual recipients

Demogr .	Item	Freq.	%	Experience	No/yr	Freq.	%
gender	male	122	50.2	received mail/month	1<=	44	18.1
	female	121	49.8		2-3	81	33.3
age	<40	97	39.9	type of received mail	4>=	118	48.6
	40-50's	135	55.6		letter	191	78.6
	60>	11	4.5		ad.	34	14
occup.	private	141	58	preferred media	small package	18	7.4
	govern.	14	5.8		mail	98	40.3
	housewife	18	7.4		Internet/SNS	139	57.2
	others	70	7.3		others	6	2.5
income	3M/m <	129	53.1	received mail from private co./month	none	112	46.1
	3M-6M/m	92	37.9		2<=	92	37.9
	6M/m >	22	9.1		3>=	39	16.0

개인고객 표본의 인구통계학적 특성은 Table 3과 같은데, 남성 122명(50.2%), 여성 121명(49.8%)으로 남녀의 비율이 거의 같았다. 연령층으로는 40-50대가 135명(55.6%), 30대 이하 97명(39.9%), 60대 이상 11명(4.5%)으로 40-50대 연령층이 절반을 넘었다. 직업별로는 회사원이 141명(58.0%)으로 가장 많았으며, 가계소득 300만원 미만 이 129명(53.1%)으로 절반을 넘었다. 개인고객 표본의 통상우편서비스 수취 경험에 따른 특성도 Table 3에 나와

Table 4. Sample Characteristics for corporate clients

(n=276)	Item	Freq.	%
business	for-profit	138	50.0%
	non-for-profit	138	50.0%
location	urban	182	65.9%
	rural	94	34.1%
exp. of competitor's service	yes	112	40.6%
	no	164	59.4%
dispatching frequency	everyday	138	50.0%
	once a week	69	25.0%
	once a month	69	25.0%
postal cost/month (W000)	100 <	85	30.8%
	100-300	81	29.3%
	300 >	110	39.9%

있는데, 월평균 우편물 수취통수는 '4통 이상'이 118명(48.6%)으로 가장 많았고, 가장 많이 수취하는 우편물 종류는 '편지 등 서신'이 191명(78.6%)이고, 광고정보전달 선호매체는 '인터넷/SNS 등'이 139명(57.2%)으로, 민간업체에

서 배달하는 우편물의 수취통수는 ‘0통’이 112명(46.1%)으로 가장 많았다.

기업고객 표본의 인구통계학적 특성은 Table 4와 같은데, 영리법인과 공공기관 등 비영리법인의 비율은 같았다.

**Table 5.** Frequency table for quality attributes and classifications by mode

Q. No	Corporate clients							Individual recipients						
	A	O	M	I	R	Q	Clas.	A	M	O	I	R	Q	Clas.
1	195	48	0	28	5	0	A	171	0	41	26	5	0	A
2	166	84	5	20	1	0	A	145	5	74	18	1	0	A
3	78	170	20	6	1	1	O	71	17	147	6	1	1	O
4	143	68	16	49	0	0	A	120	13	63	47	0	0	A
5	185	51	3	37	0	0	A	159	3	47	34	0	0	A
6	30	202	34	10	0	0	O	27	30	177	9	0	0	O
7	35	194	38	8	0	1	O	30	34	170	8	0	1	O
8	172	78	0	26	0	0	A	151	0	71	21	0	0	A
9	190	55	2	28	1	0	A	165	2	51	24	1	0	A
10	58	190	22	5	1	0	O	50	19	168	5	1	0	O
11	34	209	24	8	1	0	O							
12	93	116	3	64	0	0	O							
13	91	174	3	7	1	0	O							
14	162	74	3	36	1	0	A							
15	90	89	3	93	1	0	I							
16	121	54	11	90	0	0	A							
17	150	69	5	49	3	0	A							
18	186	66	2	21	0	1	A							
19	154	72	3	45	1	1	A							
20	151	99	6	18	1	1	A							
21	49	140	84	3	0	0	O							
22	19	99	156	2	0	0	M							
23	121	144	1	10	0	0	O							

발송기관의 소재지는 시지역이 농촌지역보다 2배 가까이 많았고, 우체국이 아닌 민간사업자의 이용 경험이 없는 조직이 약 60%가 되었다. 기업고객의 50%는 매일 우편물을 발송하고 있었으며, 월 우편발송요금이 30만원을 초과하는 조직이 약 40%에 달하였다. Table 4에는 나와 있지 않지만, 편지, 각종 안내서 및 청구서 등을 내용으로 하는 등기를 포함한 통상우편물이 상품광고나 생활정보등의 등기우편물(9.4%), 서적, 다이어리, 달력 등 소형포장물을 내용으로 하는 우편물(10.1%)에 비해 80.4%로 압도적으로 많았다.



### 3.2 품질속성의 분류

Table 5는 통상우편 서비스 품질속성에 따라 매력(A), 일원(O), 당연(M), 무관심(I), 역(R) 및 회의적(Q) 품질로 인식하는 응답자의 수가 집계되어 있다. Table 5의 왼쪽은 기업고객, 오른쪽은 개인고객의 집계결과이다. Kano et al(1984)에 의하면 품질속성을 분류할 때 최빈값을 기준으로 하게 되어 있는데, 이에 따라 분류된 품질속성이 기업고객 및 개인고객별로 Table 5에 나와 있다. 기업고객과 개인고객에게 함께 적용된 문항 1부터 10은 두 그룹에 있어서 같은 속성으로 분류가 되었음을 알 수 있다.

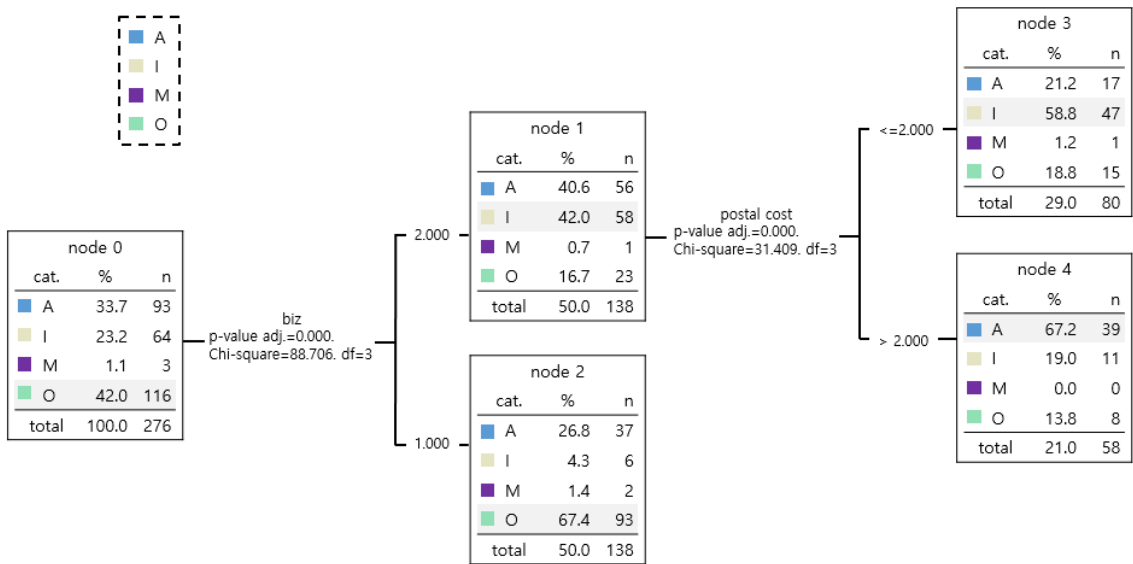


Figure 1. Decision tree analysis result for quality attribute 12

‘원하는 시간에 배달(1)’, ‘배달시간 사전 안내(2)’, ‘약속시간보다 일찍 배달(4)’, ‘익일 특정시각 배달서비스(5)’, ‘보관 후 지정일 배달 서비스(8)’, ‘당일 특정시각 배달(9)’ 등이 매력 품질로 분류되었으며, ‘약속일 배달(3)’, ‘안전한 배달(6)’, ‘희망 장소 배달(7)’, ‘배달 직원 친절성(10)’ 등이 일원적 품질로 분류되었다. 당연, 무관심, 역, 회의적 품질로 분류된 품질속성은 없었다. 이러한 결과는 통상우편서비스가 택배서비스와 달리 우정사업본부에서 일부 개방영역<sup>5)</sup>을 제외하고 독점적으로 취급하는 서비스로서 직접적으로 비교할 대상이 별로 없다는 것과, 설문문항에는 현재 시행하고 있는 서비스보다는 아직 도입되지 않은 문항이 많이 포함되어 있어(Table 1 참조) 매력 품질로 분류된 속성이 많은 것으로 추측된다.

### 3.3 의사결정나무 모형을 이용한 품질속성 분류

Table 5에서 문항 12, 15, 16 및 23의 경우 최빈값의 빈도가 두 번째나 세 번째로 빈도가 높은 값과 큰 차이가 나지 않는다. 특정 범주에 속한 빈도가 다른 범주의 빈도를 압도하지 않으면 최빈값만으로 특정 범주로 분류하기가 곤란해진다. 이런 경우에는 세분시장별로 속성이 다르게 분류될 수도 있을 것이며, 이렇게 파악된 품질속성에 관한

5) 무게가 350g이 넘거나 송달요금이 통상우편요금의 10배를 넘는 경우 민간에서도 취급 가능

정보는 세분시장별로 차별화된 마케팅 전략을 수립하는데 유용하게 쓰일 수 있을 것이다. 본 연구에서는 이와 같이 특정 범주에 속한 빈도가 우세하지 않은 경우에 세분시장(인구통계학적 특성)별로 품질속성이 다르게 분류되는지를 알아 본다. 세분시장별 속성의 분류는 의사결정나무모형을 이용한다. 즉, 성별이나 나이 등 중요한 인구통계학적 변수에 따라 품질속성이 어떻게 분류되는지 확인한다.

의사결정나무모형에 의한 분석은 IBM SPSS Staistics 21을 이용하였으며, 의사결정나무모형 중에서 CHAID 알고리즘을 사용하였다. CHAID 알고리즘은 독립변수가 질적 변수일 때 다시 분리를 허용하는 의사결정모형(Lee 2010)인데, 본 연구에서는 분리기준을  $\chi^2$ (Chi-square) 검정의 유의수준을 0.05로 하고 최대 나무 깊이는 5로 설정하였다. 부모 노드는 최소 케이스가 50 이상이 될 때부터 분리가 시행되고 자식노드는 최소 케이스인 30을 충족하지 못하면 나타나지 않게 설정하였다. 개인고객에 대한 분석에는 수취통수, 민간업체에서 배달받은 우편물의 양, 선호매체, 성, 나이, 거주지, 가계소득 등을 독립변수로 사용하고 각 품질속성을 종속변수로 한다. 기업고객에 대한 분석을 위해 사용한 독립변수는 업종, 소재지, 우편발송주기, 납부한 우편요금, 발송계약 여부 및 민간사업자 이용경험 유무 등이다.

Table 6. Classification of quality attributes using decision tree analysis

No	Classification		
12	for-profit organization	O	
	non-for-profit or public organization	low postal cost (<₩300,000/mo)	I
		high postal cost	A
15	mail once a week or less	urban	O
		rural	A
	mail every day	I	
16	mail once a week or less	A	
	mail every day	urban	I
		rural	A
21	exp. of competitor's service	M	
	no experience	O	
23	urban	O	
	rural	A	

Figure 1은 품질속성 12(다양한 할인제도)에 대하여 의사결정나무모형의 CHAID 알고리즘으로 분석한 결과이다. 1차로는 업종별로, 2차로는 우편요금별로 분류되었는데, 영리법인(업종 1)은 일원적품질(O)로 분류되고, 비영리조직(업종 2)의 경우 우편요금의 많고 적음에 따라 무관심품질(I)과 매력품질(A)로 분류되었음을 알 수 있다. 이와 같은 방식으로 모든 품질속성에 대해 의사결정나무모형으로 분류하였더니 개인고객과 기업고객에게 공통으로 포함된 품질속성 1부터 10까지는 인구통계학적 변수에 따라 분류되지 않았으며, 최빈값에 의한 분류결과(Table 5)와 같은 결과가 나왔다. 기업고객에만 해당되는 문항 11부터 23까지의 13개 항목 중에서 문항 11, 13, 14, 17, 18, 19, 20 및 22는 최빈값에 의한 분류 결과와 동일하게 나왔고, 나머지는 문항에 따라 1차 또는 2차로 분류되었으며, 그 결과가 Table 6이다.

문항 12(다양한 할인제도)의 경우, 영리법인은 요금할인제도를 일원적품질로 인식하고 있는데 반해, 비영리조직

이나 공공기관 중에서 월우편요금에 많은 조직은 매력 품질로, 요금부담이 상대적으로 적은 조직은 무관심품질로 인식하고 있음을 알 수 있다. 또한 문항 15(책자, CD 등 소형포장물을 인터넷접수 후 우체통에 투입해서 발송)의 경우, 매일 우편물을 발송하는 기업고객은 무관심품질로 인식하는데 반해, 발송빈도가 많지 않은 기업고객은 기업의 소재지가 도시인가(일원적), 아님가(매력)에 따라 품질을 다르게 인식하는 것으로 나타났다. 문항 16(우편물을 봉투에 넣거나 포장하지 않은 채 어떠한 외관을 갖고 있더라도 발송)의 경우도 우편물의 발송빈도가 많고 적음에 따라, 소재지가 어디인지에 따라 다르게 인식하고 있었다. 문항 21(전국 어느 지역에나 배달)은 민간사업자의 서비스 경험 여부에 따라 당연 또는 일원적 품질로, 문항 23(원하는 시각에 방문 접수)은 소재지가 도시인 경우 일원적으로 읍면 지역의 경우 매력품질로 인식하였다.

본 연구에서 다룬 품질속성의 상당수는 현재 제공되지 않거나 부분적으로 제공되고 있는 획기적인 서비스이다. 아직 도입되지 않은 품질속성은 대체로 무관심품질이나 역품질로 분류되는 경우가 많은데, 본 연구의 분석결과는 이러한 고정관념에 반한다. 즉, 세분시장에 따라 예외는 있지만, 대부분의 품질속성을 매력품질 또는 일원적 품질로 인식하고 있는 것이다. 기업고객의 경우 최빈값에 의한 분류결과를 보면 총 23개의 품질속성 중에서 9개의 속성이 일원적품질, 12개의 속성이 매력품질, 당연품질, 무관심품질이 각 한 개이다. 이것은 고객의 잠재적 니즈 확인을 위해 선진 해외우정서비스회사의 베스트프랙티스를 설문문항에 많이 포함시켰기 때문인 것으로 보인다. 또한 이것은 한국의 통상우편서비스 고객(개인고객이든 기업고객이든)의 요구수준이 상당히 높다는 것을 시사하는 것인데, 선진 해외 메이저 EMS 회사의 서비스를 이용해 봤거나 우리 생활 속에 크게 차지하고 있는 SNS 등으로 고객의 기대수준이 높아진 결과로 보여진다. 따라서 잠재적인 신규서비스의 도입도 서둘러야 높아진 고객의 기대를 충족시킬 수 있을 것으로 판단된다.

## 4. 결 론

통상우편서비스는 일부 개방영역을 제외하고 지금까지 보편적 우편서비스를 위해 정부의 독점사업 영역으로 관리되어 오고 있다. 한미 FTA협정 시행 등 대외적 개방과 아울러 우편법 개정으로 화물·택배회사 뿐만 아니라 퀵서비스 업체까지 서신 송달업에 뛰어들고 있는 상황에서 우정사업본부에서 제공하는 통상우편서비스도 고품질의 서비스를 제공하려는 노력이 크게 요구되는 것으로 보인다. 고객만족도를 높여 경쟁력을 높이기 위해서는 우선적으로 개선해야 품질 속성과 새롭게 개발해야 할 품질 속성이 무엇인지 파악해야 한다. 본 연구에서는 인구통계학적 변수별 품질 속성의 분류에 의사결정나무모형을 이용하였는데, 최빈값만으로 분류할 때 ‘경계영역’에 속하는 품질속성을 세분시장별로 분류하는데 매우 유용한 방법임을 확인하였다.

분석 결과 당연품질 및 무관심품질로 분류된 품질속성이 거의 없는 반면, 많은 품질속성이 매력 품질로 분류되었다. 통상우편서비스 중에 일부 서비스는 특정 계약고객 또는 특정 지역에 한정하여 제공되는 맞춤형서비스로 이러한 서비스를 대부분의 고객들이 경험해 보지 못한데 기인한 것으로 볼 수 있다. 고객의 잠재적 니즈 확인을 위해 일본, 영국, 캐나다 등 외국의 선진 우편서비스 내용을 설문 항목에 많이 포함시킨 것도 이러한 결과에 영향을 끼친 것으로 보인다. 매력품질로 인식하고 있는 품질요소 들 중에서도 경쟁사가 먼저 시행하기 전에 시장선점 효과를 거둘 수 있도록 서비스 개선 및 신규서비스 개발에 적극 반영해야 할 것이다.

배달시간과 장소의 정확성, 안전성, 친절성, 요금, 신뢰성 등은 택배서비스의 품질 속성과 비슷하기 때문에 일원적 품질로 인식하고 있는 것으로 보인다. 택배서비스가 보편화되면서 택배서비스를 많이 이용해 본 고객들이 일원적 품질로 인식하는 것으로 추측해 볼 수 있다. 이들 품질 요소들은 서비스가 충족될수록 만족도가 높아지므로 적어도 현

재 서비스 수준을 유지할 수 있도록 지속적으로 노력해야 할 것이다.

의사결정나무모형을 이용하면 인구통계학적 변수를 통해 2 내지 그 이상의 변수에 따라 품질속성을 분류할 수 있다. 만일 표본의 크기가 본 연구에서 확보한 표본의 크기보다 컸다면 2차 또는 그 이상의 노드분리가 유의하게 나타날 가능성이 커지고 통계적으로 보다 의미있는 결과를 얻을 수 있었을 것으로 보인다. 아울러 세분시장별 마케팅 전략을 수립하는데 보다 유용한 분석결과를 얻기 위해서는 세분시장을 보다 명확히 구분할 수 있도록 독립변수(인구통계학적 변수)를 세심하게 선택해야 할 것으로 판단된다.

## REFERENCES

- Berger, C., Blauth, R., Boger, D., Bolster, C., Burchill, G., DuMouchel, W., Pouliot, F., Richter, R., Rubinoff, A., Shen, D., Timko, M., and Walden, D. 1993. "Kano's Methods for Understanding Customer-defined Quality." *Center for Quality of Management Journal* 2(4):2-36.
- Cho, Yong-Wook. 2013. "Propose new methodology based on Kano's Model." *Journal of the Korea Safety Management & Science* 15(1):259-269.
- Choi, Jung-Beom, Park, So-Yeon, and Lee, Ju-Seok. 2013. *A Study on the universal postal service regulation system through the Analysis of User Benefits*. Seoul: Korea Information Society Development Institute.
- Choi, Jung-Beom. 2006. "A Policy Study on The Universal Postal Service." *Postal information review* 65(2006 Summer):1-18.
- Choi, Sung-Hwan, and Kim, Jun-Seok. 2011. "A Study of Hospitals Selection Factors Through Decision Tree Model." *Health Service Management Review* 5:55-65.
- Chung, Yeon-Joo, and Kang, Nak-Jung. 2013. "A Study on the Logistics Service Quality Classification and Management using Kano's Model." *Journal of International Trade & Commerce* 9(1):195-215.
- Kang, Gi-du, Ahn, Seung-Ho, Cheon, Hong-Sik, and Lee, Woo-Yeong. 2009. "The Classification of Logistics Service Quality through the utilization of Kano Model." *Journal of the Korean Society for Quality Management* 37(2):32-45.
- Kano, N., Seraku, N., Takahashi, F., and Tsjui, S. 1984. "Attractive Quality and Must-be Quality." *Journal of the Japanese Society for Quality Control* 14(2):147-156.
- Kim, Myung-Sub, and Riew, Moon Charn. 2015. "A Strategy for EMS Service Quality Improvement Using Kano Model and Improvement-Gap Analysis." *Journal of the Korean Society for Quality Management* 43(3):397-408.
- Korea Post Website, <http://www.koreapost.go.kr>
- Lee, Ha-Na, Na, Woo-Hyeon, and Kim, Han-Seong. 2011. "The Classification of the Service Quality Elements in the parcel service Using the Kano Model." *Journal of Korea Service Management Society* 12(5):315-333.
- Lee, Hunyung. 2010. *Research Methodology*. Seoul: Chung-ram.
- Lee, M.C., and Newcomb, J.F. 1997. "Applying the Kano Methodology to meet customer requirements: NASA's Microgravity Science Program." *Quality Management Journal* 4(3):95-110.
- Lee, Moon-Joo, and Han, Jin-Soo. 2010. "Important Attributes for Evaluating the Customers' Experience at Theme Parks - Using Decision Tree Model." *Korea Journal of Tourism Research* 25(4):317-333.
- Lee, Seung-Han, Park, Ju-Young, Lee, Ku-Yeon, and Kang, Kyung-Tae. 2014. "Prediction of a Wine Quality using the Decision Tree." *Journal of Computing Science and Engineering* 2014(12):559-561.
- Lee, Yeong-Jong. 2015. "Recognition of Individual Customers about the Ordinary Mail." *Postal Information Review* 101(2015 Summer):93-106.
- Lim, Jeong-Hun, Min, Dae-Kee, and Kim, Kwang-Jae. 2003. "Fuzzy Kano Model: Fuzzy Set-based Classification of Customer Requirements." *Journal of the Korean Society for Quality Management* 31(3):99-113.
- Löfgren, Martin, and Witell, Lars. 2005. "Kano's theory of Attractive Quality and Packaging." *The Quality*

- Management Journal 12:7-20.
- Matzler, Kurt, Hinterhuber, Hans H., Bailom, Franz, and Sauerwein, Elmar. 1996. "How to delight your customers." *Journal of Product & Brand Management* 5(2):6-18.
- National Law Information Center, [http:// www.law.go.kr](http://www.law.go.kr)
- Park, Jong-Oh, Park, In-Seon, and Kim, Seong-Ho. 2011. "The Effects of Postal Servicescape and Service Quality on Customer Satisfaction and Customer Repurchase." *Journal of the Korea Service Management Society* 12(2):145-169.
- Tontini, G., Picolo, Jaime Dagostim, and Silveira, Amélia. 2014. "Which Incremental Innovations Should We Offer? Comparing importance-performance analysis with improvement-gaps analysis." *Total Quality Management & Business Excellence* 25(7):705-719.
- Yoon, Jae Wook, and Lee, Hee Young. 2009. "An Empirical Comparative Analysis Between Kano and Improved Kano Methods." *Journal of Korean Society for Quality Management* 37(4):31-42.
- Yu, Jin-Joo, Min, Ha-Na, Choi, Kyu-Wan, and Choi, Ho-Sik. 2015. "A Study of the Market Segmentation Based on the Selection Attributes in the Coffee Shop : Using Decision Tree Model." *Journal of Tourism and Leisure Research* 27(11):269-288.
- ePost Korea, <http://www.epost.go.kr>