

# CUP 차트를 이용한 정보통신 서비스의 동적 경쟁 분석

안재현<sup>1</sup>, 이동주, 김명수

한국과학기술원, 서울특별시 동대문구 청량리2동 207-43

<sup>1</sup>jahn@kgsm.kaist.ac.kr

## Abstract

To have competitive advantage over competing telecommunications services, it is crucial to provide higher value with lower cost. In this study, CUP (Cost-Utility-Preference) chart is developed to analyze the market competition dynamically. It considers both the competition and customers' preference of each service to explain the change of the competitive landscape over time. Conjoint analysis is used for detailed analysis.

Using the chart, we can analyze the currently competing services, predict the future scenarios of the competition, develop new services, and understand the causes of successes or failures of telecommunications services.

## 1. 서론

기업의 본원적인 경쟁 전략으로는 비용 우위(cost leadership), 차별화, 그리고 집중을 들 수 있다(Porter, 1980). 이러한 관점은 기업 수준에서 뿐 아니라, 개별 제품이나 서비스의 수준에서도 적용된다. 경쟁 우위를 확보하기 위해서는 가능한 한 보다 낮은 가격에 보다 나은(즉, 차별화된) 제품이나 서비스를 제공하는 것이 필요하다. 그리고, 전체 시장을 대상으로 한 제품 전략을 전개할 수도 있고, 특정한 세분 시장을 겨냥한 집중화 전략을 채택할 수도 있다.

제품의 차별화가 이루어지지 않고 경쟁하는 제품들이 거의 동일한 효용을 제공하면, 소비자는 제품들의 차별적 특성을 인식할 수 없게 되어 제품은 일상재(commodity)화 된다. 일상재는 가격 이외의 경쟁 수단이 없으므로, 기업은 가격 전쟁을 피하기가 어렵게 된다. 정보통신 서비스의 경우에도 유선전화 서비스를 그 예로 들 수 있다.

따라서, 기업은 자사의 제품이 일상재가 되는 것을 방지하려 노력하며, 일반적으로 가격과 효용의 두 축이 경쟁의 차원을 구성하게 된다. 그러므로, 경쟁에 대한 분석도 이 두 가지의 차원을 함께 고려하는 것이 필요하다.

안재현 외(2001a)는 서비스의 실패 원인을 분석하기 위한 도구로서, 비용(소비자 측면에서의 비용이므로 가격을 의미한다)과 효용을 고려하여 경쟁을 통하여 발생하는 실패 메커니즘을 규명하는 CUP(Cost-Utility-Preference) 차트를 개발하였다. 본 연구에서는 안재현 외(2001a)의 연구를 발전시켜, 정보통신 서비스의 경쟁을 동적으로 분석하기 위한 도구로 CUP 차트를 제시한다. CUP 차트를 활용하여 정보통신 서비스 간의 경쟁을 분석하게 되면, 신규 서비스의 개발과 포지셔닝, 기존 서비스에 대한 전략의 도출, 경쟁의 발전 방향에 대한 예측, 그리고 서비스의 성공 또는 실패 원인에 대한 파악을 할 수 있게 된다.

2절에서는 CUP 차트의 개념과 작성 방법에 대하여 설명하고, 3절에서는 차트의 작성 및 분석 방법을 예시하고, 4절에서는 결론을 맺도록 한다.

## 2. CUP 차트

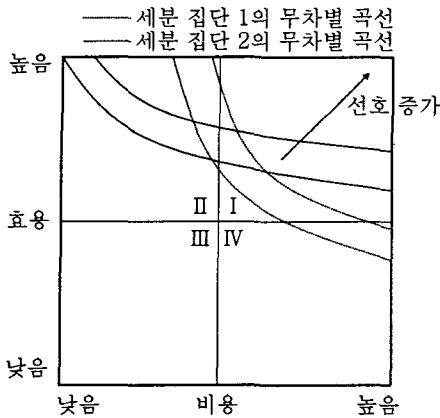
CUP 차트의 대략적인 모습이 <그림 1>에 나타나 있다. CUP 차트에서는 비용(cost)과 효용(utility), 그리고 선호(preference)를 구성 요소로 사용한다. 이들은 서비스 제공자의 입장에서가 아니라 소비자의 입장에서 평가된 요소이다. 따라서, 비용은 가격을 의미하며, 여기서의 효용은 비용을 고려하지 않은 개념이다.

선호가 동일한 점들을 연결한 선이 무차별 곡선이며 오른쪽 위로 갈수록 선호도가 증가하게 된다. 개별 서비스는 대응되는 비용과 효용의 좌표에 위치하게 된다. 따라서 개별 소비자는 더 높은 선호도를 나타내는 점에 위치한 서비스를 선택하게 된다. 그런데, 소비자마다 다른 선호도를 가지기 때문에 개개인마다 다른 무차별 곡선이 존재할 수 있다. CUP 차트는 개인 수준이 아니라 세분 집단(segment) 수준에서 분석하는 것을 목적으로 하므로, 개인 수준의 무차별 곡선을 세분 집단 수준으로 통합(aggregation)하여 사용한다.

I사분면에 속한 서비스는 다른 부분에 속한 서비스보다 우위에 있으므로 가장 좋은 경우로 볼 수 있다. 반대로, III사분면에 위치한 서비스는 다른 부분에 속한 서비스보다 열악한 입지를 가지게 된다.

II사분면과 IV사분면은 I사분면에 해당하는

서비스가 존재하지 않을 때, 경쟁하는 서비스로 남게 되며, II사분면은 하이 엔드 영역, IV사분면은 로우 엔드 영역에 해당된다.



<그림 1> CUP 차트

CUP 차트는 시간의 흐름에 따른 서비스의 상대적인 위치의 동적인 변화를 표현할 수 있으며, 자세한 내용에 대해서는 안재현 외(2001a)를 참고한다.

<그림 1>에서와 같은 차트를 실질적으로 작성하기 위해서는 세분 집단별 무차별 곡선을 도출하고, 개별 서비스의 좌표를 결정하는 것이 필요하다. 이를 위해 컨조인트 분석을 활용하도록 한다. 컨조인트 분석은 구매자의 효용 함수를 측정하기 위하여 가장 널리 활용되고 연구되어지는 방법(Green & Srinivasan, 1990)이며, 정보통신 서비스의 개발에도 활용되어 왔다(Batt & Katz, 1997). 차트 작성의 세부적인 단계는 다음과 같다.

1) 컨조인트 분석을 통한 개인 수준의 part worth 추정: 개인에 대한 조사를 통하여 각자의 효용 함수와 part worth를 추정한다. 본 연구에서는 일반적으로 널리 활용되는 덧셈 형태의 효용 함수를 사용한다. 이 경우, 특정 서비스에 대해 개인이 느끼는 효용은 서비스의 속성(attribute)들의 수준(level)에 대한 part worth의 합으로 구성된다.

2) 세분 집단의 추출: 개인 수준의 분석 결과로부터 세분 집단을 추출해낸다. 컨조인트 분석을 활용한 다양한 시장 세분화 방법들이 개발되어 있다(Green & Krieger, 1991). Part worth에 대한 군집 분석을 통하여 유사한 특성을 보이는 개인들을 그룹화 하여 세분 집단을 추출할 수 있다.

3) 세분 집단의 part worth 추정: 세분 집단에 속한 개인들의 part worth를 통합하여 세분 집단 수준의 part worth를 추정해낸다. 상호 작용 효과(interaction effect)를 포함시켜 처음부터 집단 수준의 part worth를 추정해내는 선택 기반(choice-based) 컨조인트 분석 방법도 있지만

(Hair, Anderson, Tatham, & Black, 1998), 상호 작용을 포함하는 경우 추정에 자유도 문제가 발생하여 더 많은 데이터를 필요로 하므로(Lilien, Kotler, & Moorthy, 1992) 본 연구에서는 고려하지 않는다.

4) CUP 차트의 좌표의 결정: 가로축의 변화 범위는 비용의 수준에 따른 part worth의 변화 범위를, 세로축의 변화 범위는 비용을 제외한 part worth의 합의 변화 범위를 기준으로 한다. 세분 집단별로 범위의 차이가 발생하는 것이 일반적이므로 세분 집단별로 다른 좌표를 사용할 수 있다.

5) 무차별 곡선의 도출 및 비용 민감도의 분석: 각 세분 집단별로 무차별 곡선을 도출한다. 무차별 곡선은 선호가 동일한 점들을 연결한 선이므로, CUP 차트상에서 가로축과 세로축의 좌표값의 합이 동일한 점을 연결한 선이 무차별 곡선이 된다. 덧셈 형태의 효용 함수를 가정하였으므로, 무차별 곡선도 선형으로 된다. 무차별 곡선의 기울기를 효용의 비용 민감도로 정의하면, 비용 민감도는 단위 비용의 상승(감소)시 동일한 선호를 유지하기 위한 효용의 상승(감소) 양을 의미한다. 민감도가 높은 세분 집단은 로우 엔드 세분 집단을, 민감도가 낮은 집단은 하이 엔드 세분 집단을 형성한다.

6) 각 서비스의 좌표의 결정: 각 서비스에 대응되는 part worth 값을 활용하여 각 서비스의 좌표를 결정한다. 하나의 서비스의 좌표는 세분 집단마다 차이가 나고 따라서 차트상에서의 위치도 다른 것이 일반적이다. 서비스의 좌표를 결정하면 차트의 구성은 완료된다.

7) 경쟁에 대한 분석: 차트를 통한 분석 단계이다. 무차별 곡선과 각 서비스의 위치를 비교함으로써 각 서비스가 어떤 세분 집단을 주요 타겟으로 하고 있는지를 파악할 수 있으며, 어떠한 방향으로 경쟁이 전개될 지에 대한 분석도 가능하다. 그리고, 신규 서비스를 개발할 경우, 어떤 포지션을 선택할 것인가에 대해서도 분석을 할 수 있으며, 현재의 서비스에 대해서는 어떠한 전략으로 어떻게 재포지셔닝을 할 것인가를 도출할 수 있다. 또한 특정한 서비스가 실패(성공)한 원인에 대해서도 동적인 경쟁 분석을 통하여 알 수가 있다.

### 3. CUP 차트 작성 및 분석의 예

본 절에서는 가상의 예를 통하여, CUP 차트를 작성하고 분석을 수행하도록 한다.

A사는 VDSL (Very-high-data-rate Digital Subscriber Line)을 이용한 인터넷 접속 서비스의

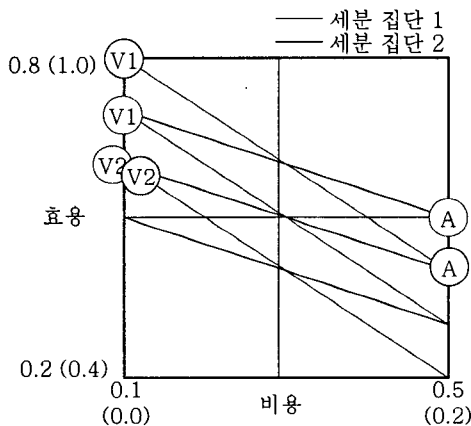
제공을 검토하고 있다. 경쟁 상황에 대한 분석을 수행하고, 마케팅 전략을 수립하기 위하여 우선 잠재적인 고객들을 대상으로 한 컨조인트 분석을 실시하였다. A사내의 전문가 및 기존의 시장 분석 자료를 바탕으로 하여 가격, 속도, 고객지원, 부가서비스 등의 4가지 주요 속성을 도출해내고, 기존의 ADSL 등을 통한 접속서비스에서의 각 속성의 수준들을 동시에 고려하여 조사에 활용할 속성들의 수준을 정하였다.

개별 잠재 고객들의 part worth를 추정된 뒤, 군집 분석을 수행한 결과 <표 1>과 같이 세분 집단 1과 2에 대한 part worth를 도출하였다(part worth 값은 차트 작성의 편의를 위하여 선택된 값이다).

<표 1> 두 세분 집단에 대한 part worth

속성	수준 및 part worth (집단 1 / 2)		
	가격	3만원 0.5 / 0.2	4만원 0.3 / 0.1
속도	1Mbps 0.1 / 0.1	15Mbps 0.2 / 0.3	30Mbps 0.4 / 0.5
	고객지원 정도	높음 0.3 / 0.4	낮음 0.1 / 0.2
부가서비스	있음 0.1 / 0.1	없음 0.0 / 0.1	

이를 바탕으로 하여, 차트를 작성하도록 한다. 먼저, 세분 집단 1의 경우 가격의 part worth 범위는 0.1-0.5의 범위이다. 따라서, 비용 축은 0.1-0.5의 범위를 갖는다. 가격을 제외한 나머지 세 속성의 합의 범위 즉, 차트에서 효용 축의 범위는 0.2-0.8이다. 동일한 방법을 세분 집단 2에 적용하면, 비용 축은 0.0-0.2, 효용 축은 0.4-1.0의 범위를 갖는다. 동일한 축에 두 집단의 좌표를 동시에 표현한 것이 <그림 2>에 나타나 있다. 팔호 안은 세분 집단 2에 대한 좌표를 나타낸 것이다.



<그림 2> A사의 CUP 차트

그리고, 각 세분 집단에 대한 무차별 곡선이 표시되어 있다. 점선은 집단 1, 실선은 집단 2에

대한 무차별 곡선이다. <표 1>의 값들을 기준으로 하여, 비용과 효용의 총 part worth의 합이 동일한 점들을 연결한 것이다. 특정 집단의 무차별 곡선은 직선이며, 평행한 모습을 보이고 있다. 이것은 컨조인트 분석의 덧셈형 효용 함수의 가정에 서 비롯된 것이다.

세분 집단 1의 무차별 곡선은 급격한 기울기를 가지는 반면, 집단 2는 완만함을 볼 수 있다. 즉, 집단 1은 비용의 변화에 민감하고 집단 2는 상대적으로 덜 민감하다. 따라서, 집단 1은 비용을 중시하는 로우 엔드 집단으로, 집단 2는 효용을 중시하는 하이 엔드 집단으로 분류할 수 있다.

각 서비스는 차트상에 원으로 표현되고 있다. A라고 표시된 원은 ADSL 서비스를 나타낸 것이다(점선으로 표시된 원은 집단 1, 실선은 집단 2의 경우를 나타낸다.). ADSL 서비스의 속성 조합이 (가격, 속도, 고객지원정도, 부가서비스) = (3만원, 1Mbps, 높음, 있음)이라고 가정하면, 차트상의 좌표는 세분 집단 1의 경우 (0.5, 0.1+0.3+0.1) = (0.5, 0.5)가 되고, 세분 집단 2의 경우 (0.2, 0.1+0.4+0.1) = (0.2, 0.6)이 된다.

A사는 VDSL 서비스에 대하여 두 가지의 대안을 가지고 있다. 대안 1(VDSL1, 그림에서는 V1으로 표현)은 (5만원, 30Mbps, 높음, 없음)이고 대안 2(VDSL2, 그림에서는 V2로 표현)은 (5만원, 30Mbps, 낮음, 있음)이다. 높은 수준의 고객지원과 부가서비스를 동시에 제공하는 것은 비용상의 문제점으로 인하여 가능성이 희박하다. 대안 1에 대한 집단 1과 2의 좌표는 각각 (0.1, 0.7)과 (0.0, 1.0)이고, 대안 2에 대한 좌표는 (0.1, 0.6)과 (0.0, 0.8)이다. 각 경우에 있어서 세분 집단별로 우세한 서비스가 <표 2>에 정리되어 있다.

<표 2> 세분 집단별 선호되는 서비스

구분	집단 1	집단 2
ADSL vs. VDSL1	ADSL	VDSL1
ADSL vs. VDSL2	ADSL	ADSL, VDSL2

<그림 2>와 <표 2>에서 알 수 있듯이, A사가 VDSL1을 제공할 경우, 세분 집단 1(로우 엔드)은 ADSL을, 세분 집단 2(하이 엔드)는 VDSL1을 선호하는 반면, VDSL2를 제공할 경우, 세분 집단 1은 ADSL을 선호하지만 세분 집단 2는 두 서비스에 대해 동일한 선호를 갖게 된다. 그러므로, A사는 두 가지의 대안 중 VDSL1을 선택하는 것이 바람직하다.

만일, A사가 이러한 분석에 근거하지 않고 VDSL2를 선택한다면, ADSL과 치열한 경쟁을 벌이다 고객의 선택을 받지 못하고 실패 서비스로 귀결될 가능성이 높게 될 것이다.

최초의 서비스 제공 시에는 세분 집단 2에서만 우위를 차지하지만, A사는 지속적으로 비용 절

감을 위한 노력을 수행하는 것이 필요하다. 효용을 최대한 높이더라도 가격을 낮추지 않는 한 세분 집단 1의 선호를 얻지는 못한다. 시장점유율의 확대를 위해서는 비용을 절감하는 것이 최선의 전략이 된다.

더불어, A사는 소비자의 선호의 변화를 지속적으로 관찰하여야 한다. 소비자의 선호 변화로 인한 효용의 감소는 정보통신 서비스의 주요한 실패 요인 중의 하나이다(안재현 외, 2001b). 세분 집단 2는 부가서비스에 대해서 가치를 부여하지 않지만(즉, 부가서비스의 유무에 관계없이 part worth는 일정), 만일 선호가 변화하여 부가서비스에 가치를 느끼게 된다면, 실선의 원으로 표시된 A의 위치가 위로 이동할 것이다. 이 경우 세분 집단 2에서도 ADSL에 대한 선호도가 증가할 것이다. 따라서, 고객의 선호의 변화에 대해서는 지속적인 관찰 및 대응이 필요하다.

이상에서 가상의 예에 대해서 CUP 차트를 작성하고 분석하는 방법을 설명하였다. 컨조인트 분석을 활용함으로써, CUP 차트는 경쟁에 대해서 다각적인 분석을 수행할 수 있다.

#### 4. 결론

본 연구에서는 소비자와 경쟁 서비스를 동시에 고려하여, 시간의 경과에 따른 소비자의 선호와 각 서비스의 포지션의 변화, 그리고 경쟁 우위의 변화를 동적으로 분석하기 위한 도구로서 CUP 차트를 제시하였다.

컨조인트 분석 기법을 활용하여, 차트상에 각 서비스의 효용과 비용의 상대적인 위치를 나타내고, 소비자의 선호를 표현하기 위한 무차별 곡선을 도출하고 경쟁 분석을 수행하는 방법을 설명하였다. 그리고, 신규 인터넷 접속 서비스를 실시하고자 하는 가상의 기업의 예를 통하여, CUP 차트를 작성하고 다양한 각도에서 분석을 수행하는 것을 예시하였다.

본 연구에서 개발된 CUP 차트는, 신규 서비스 개발 전략의 수립, 현재 진행 중인 서비스에 대한 분석 및 경쟁의 전개에 대한 예측, 실패 또는 성공한 서비스에 대한 원인 분석 등에 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

CUP 차트를 이용한 분석 방법론을 현실의 문제에 적용하여 정보통신 서비스에서 나타나는 세분 집단과 선호의 특징, 그리고 경쟁의 전개 형태 및 서비스가 성공과 실패로 귀결되는 메커니즘에 대한 실증적인 연구를 수행하는 것이 향후의 주요한 방향이 될 것이다.

#### 참고 문헌

[1] 안재현 외 (2001a), CUP 차트를 이용한 통신 서비스 실패 원인 분석, 한국경영과학회/대한

산업공학회 춘계공동학술대회 논문집, pp. 96-99.

- [2] 안재현 외 (2001b), 통신 서비스의 실패 원인 분석을 통한 사업성 평가 기준 개발, 한국과학기술원.
- [3] Batt C. E. and J. E. Katz (1997), A Conjoint Model of Enhanced Voice Mail Services, Telecommunications Policy, 21(8), pp. 743-760.
- [4] Green P. E. and V. Srinivasan (1990), Conjoint Analysis in Marketing: New Developments with Implications for Research and Practice, Journal of Marketing, 54(4), pp. 3-19.
- [5] Green P. G. and A. M. Krieger (1991), Segmenting Markets with Conjoint Analysis, Journal of Marketing, 55(October), pp. 20-31.
- [6] Hair, J. F., R. E. Anderson, R. L. Tatham, and W. C. Black (1998), Multivariate Data Analysis, Prentice Hall: New Jersey.
- [7] Lilien, G., P. Kotler, and K. S. Moorthy (1992), Marketing Models, Prentice Hall: New Jersey.
- [8] Porter, M. E. (1980), Competitive Strategy, The Free Press.