

eCRM을 연계한 ATP 모델 구현에 관한 연구 - A Design of ATP Model Related eCRM -

양 광 모 *

Kwang-Mo, Yang

박 재 현 **

Jae-Hyun, Park

강 경 식 *

Kyong-Sik, Kang

Abstract

Demands of customers are being changed and varied. And in this circumstance, it become a main issue of management that the company should produce and sell products according to the customer demands. With these trends, each company has been concentrating effects on generalization of product development technique and distinction of service for customer. To fulfill these demands of customer, they need a concept of eCRM(Web based Customer Relationship Management), and go from selling products and services, or gathering customer requests, up to the phase of solving customer's problem by real time or previous action. With the help of internet, the frequency and speed of the problem solving has improved greatly. In the Supply chain, The ATP(Available to Promise) function doesn't only give customers to conformation of delivery. It can be used by the core function with ATP rule that can reconcile supplies and demands on the supply chain. Therefore We can be acquire the conformation about on the due date of supplier by using the ATP function of management about real and concurrent access on the supply chain, also decide the affect about product availability due to forecasting or customer's orders through the ATP. In this paper, It consolidates the necessity on a ATP and analyzes data which is concerned of ATP. Under the these environments, defines the ATP rule that can improve the customer value and data flow related the eCRM and builds on a algorithm.

* 명지대학교 산업시스템공학부

** 서일대학 산업시스템과

1. 서론

1990년대 초반에만 해도 컴퓨터를 사용할 줄 아는 사람들 중에서도 일부가 그들만의 통신수단으로 사용하던 인터넷이 이제는 필수 불가결한 생활필수품이 되었다. 이러한 인터넷 대중화의 결정적인 계기가 된 것 중 하나가 웹(Web)이다. 최근 들어, 이와 같은 인터넷 웹을 기반으로 하여 전자상거래, 전자광고, 인터넷을 이용한 고객관리 등 다양한 서비스들이 제공되고 있으며, 사용자들이 예전에 물리적으로 수행하던 것을 인터넷을 통해 손쉽게 서비스 받을 수 있게 됨에 따라 인터넷 서비스는 가장 중요한 사업으로 급부상하고 있다.

따라서 본 연구는 중소기업을 대상으로 하여 소비자가 인터넷을 통하여 상품을 주문 구입함에 있어서 소비자가 주문한 상품을 최단시간내에 정확하게 접수 처리하면서 소비자에게 전달되는 물론 충성도(Loyalty)가 높은 우량고객에 대한 20%에 의하여 결정된다는 고객 관계 관리(CRM)의 개념을 달성하는 것을 목적으로 한다. 더욱 상세히 말한다면 소비자가 인터넷을 통하여 상품주문서를 전송하였을 경우 인터넷 서버에 접수된 주문서가 자동으로 기업에 접수된 후 기업 내에서 정의한 LTV를 이용하여 고객을 분류한 후 고객의 납기일을 최대한으로 맞춰주는 인터넷을 이용한 자동 주문시스템에 관한 것이다.

2. eCRM과 ATP의 이론적 고찰

2.1 eCRM

파레토 법칙(20%의 원인이 결과의 80%를 설명)에 의해 기업의 수입은 전체 고객 중 충성도(Loyalty)가 높은 고객 20%에 의하여 결정되어 고객 관계 관리(CRM)는 더욱 더 강화되어졌으며, 인터넷이 등장하면서 eBusiness 활성화에 따라 Web을 통하여 실시간으로 고객관계 관리가 필요하게 되었고, 그에 따라 기존의 CRM을 보다 효율적으로 활용할 수 있는 eCRM이 출현하게 되었다.

eCRM은 전통적인 CRM 개념을 인터넷 및 전자상거래 시스템이라는 새로운 환경 하에서 실행하는 것으로 “고객에 대한 지식을 기반으로 한 e-Sales, e-Service, e-Marketing 등과 같은 인터넷 채널을 중심으로 적정한 시기에 고객관리를 하는 것”이라고 정의할 수 있다. 즉 eCRM은 웹사이트를 방문하는 고객들의 로그파일을 분석해서 고객의 성향에 맞는 제품이나 콘텐츠를 실시간으로 추천해주는 일종의 One-to-One 마케팅 솔루션이다. 또한 전통적인 CRM 솔루션들은 SFA(Sales Force Automation : 영업자동화) 자체에 중점을 둔 반면 eCRM에서는 실시간 채팅과 웹을 이용하여 e-mail을 통한 고객관리와 인터넷 마케팅을 지원하는 신기술의 등장으로 차별화 및 개인별 맞춤 고객 서비스를 제공하는 데 중점을 두고 있다. 즉 인터넷을 통한 고객요구사항에 신속히 대응(쌍방향 커뮤니케이션)하고, 고객행동(쇼핑패턴, 구매패턴 등)에 대한 예

측성을 높임으로써 고객만족도와 시장점유율의 증대를 통해서 기업의 수익성을 증가시키는 것이 eCRM의 목표이다[4].

또한 기존의 CRM이 인터넷과 결합하면서, 웹사이트를 통하여 얻은 자료를 이용하여 효과적인 세밀한 고객행동 패턴을 추출할 수 있게 되었고, 실시간적 고객정보 관리가 용이하여, 온라인 고객지원 인력의 감소화 현상이 나타나게 되어, 기업의 이익을 극대화시킬 수 있게 된다. 이것이 eCRM의 효과라 할 수 있다[1].

2.2 ATP(Available to Promise)

ATP 구조의 기본 구성 요소로는 Headquarter, Distribution Center(이하 DC), Factory가 있다. Headquarter는 고객이 어느 지역에서 주문을 해도 모든 고객의 주문을 하나의 데이터베이스로 취합하고 고객에게 ATP를 제공하는 역할을 한다. Headquarter는 DC와 Factory에 관련된 모든 자료를 실시간으로 가지고 있으며 이러한 자료를 기반으로 고객에게 정확한 납기약속을 주게 된다. DC는 일반적으로 Factory에서 생산된 제품의 보관 및 Headquarter의 지시에 따라 고객에게 직접 제품을 배송하는 업무를 담당한다. 마지막으로 Factory는 제품의 생산을 담당하는 기본적인 생산의 단위이다. 또한 Factory는 배송 계획을 통해 생산된 제품을 DC로 배송하는 역할을 한다. 이러한 제품의 배송은 정해진 하나의 DC에 제품을 배송하는 것이 아니며, 제품의 성격과 주문한 고객의 위치, 각 DC의 현재 재고량 및 Factory와의 거리등을 고려하여 가장 적절한 DC에 제품을 배송하게 된다. 이러한 작업은 ATP가 단독으로 수행하는 것이 아니라 배송 및 수송을 담당하고 있는 시스템과의 인터페이스를 통해서 최적의 대안을 찾아내어 수행하게 된다[2, 3].

이러한 ATP 구조는 고객의 주문이 들어왔을 때 실시간으로 ATP를 제공해주기 위한 필수 조건이며 이것을 만족시키기 위하여 각각의 DC와 Factory는 다음과 같은 기본적인 데이터를 지니고 Headquarter는 이러한 데이터를 이용하여 고객에게 ATP를 주며 전체 데이터베이스를 실시간으로 업데이트한다. 각 Factory에서는 아직 DC로 배송 되어지지 않고 창고에 저장되어 있는 각 제품별 재고량, 기준생산일정(MPS)으로부터 향후 일정 기간동안 생산되기로 확정되어 있는 제품의 일자별 생산 예정량, 아직 생산이 확정되지 않은 제품을 공정에서 생산하기 위해 필요한 자재 명세서(BOM)와 자재 확보 현황 등에 대한 데이터를 지니고 있다. 각 DC에서는 현재 보유하고 있는 제품별 재고량, Factory로부터 향후 배송 되어질 제품별 입고량, 현재 자신의 DC에 배송이 가능한 Factory의 종류와 Factory의 기본적인 제품별 예측 생산량 등을 지니고 있어야 한다. Headquarter의 경우 주문을 받은 고객에게 정확한 ATP를 주어야 하기 때문에 각각의 Factory의 정보를 취합하고 있는 DC의 정보와 함께 개별적인 Factory에 대한 정보도 취합하고 있어야 한다[5].

3. LTV(LifeTime Value)를 이용한 고객분류

3.1 LTV 가중치 계산

LTV의 가중치를 결정하기 위하여 다음과 같은 절차로 수행한다.

- 1단계 : 가중치 부여를 위한 변수는 생산금액변수와 생산횟수의 변수로 구분하여 등급을 중요도에 따라 1~10사이에서 결정한다.
- 2단계 : 변수 안의 서브변수들의 가중치를 0.1~0.9 사이에서 결정한다.
- 3단계 : 식(3.1)을 활용하여 고객등급을 결정한다.

$$LTV = Max [(\sum_{i=1}^n \sum_{k=0.1}^{0.9} M_i \cdot W_k) \times (\sum_{j=1}^m \sum_{k=0.1}^{0.9} C_j \cdot W_k)] \quad (3.1)$$

M : 생산금액변수 (i = 1~n)

C : 생산횟수변수 (i = 1~m)

W : Sub 변수의 가중치 (j = 0.1~0.9)

3.2 LTV 가중치 적용

본 논문의 대상인 기업의 LTV를 활용한 ATP 결정방법은 다음과 같다. 먼저 기업의 중요도에 따라 <표 3-1>의 생산금액변수와 <표 3-2>의 생산횟수변수와 같이 LTV를 활용한 고객등급을 결정하기 위하여 모 기업의 그룹간 여론을 통하여 변수와 변수의 등급을 결정하고, 변수들 안의 서브변수의 중요도에 따라 <표 3-3>과 같이 가중치는 Wasserman의 주관적 가중치를 이용하여 0.3, 0.5, 0.9로 부여한다.

<표 3-1> 생산금액변수등급

변수	등급
연 총 거래액	9
단기 거래액	7
재고현황	3

<표 3-2> 생산횟수변수등급

변수	등급
생산형태	9
거래횟수	5
거래기간	3

<표 3-3> LTV 결정을 위한 가중치 적용 테이블

변수	서브변수	가중치
연 총 거래액	5억 이상	0.9
	1억~5억	0.5
	1억 미만	0.3
단기 거래액	5,000만원 이상	0.9
	1,000만원~5,000만원	0.5
	1,000만원 미만	0.3
재고현황	가용재고 여유	0.9
	Just	0.5
	가용재고 부족	0.3

변수	서브변수	가중치
생산형태	Pilot	0.9
	양산	0.5
	시험	0.3
거래횟수	10회 이상	0.9
	10회 미만	0.5
	단기	0.3
거래기간	10년 이상	0.9
	3년~10년	0.5
	3년 미만	0.3

고객 등급은 다음 <표 3-4>와 같이 결정한다.

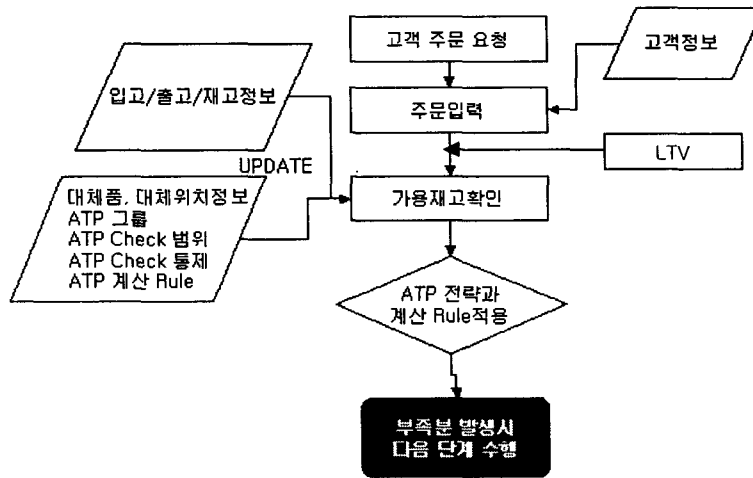
<표 3-4> 고객 등급

적용	등급	고객 중요도
CTP	Hyper Critical (H)	245 이상
	Critical (C)	180이상 245미만
ATP	Normal (N)	115이상 180미만
	Weak (W)	50이상 115미만
Reject	Reject (R)	50 미만

만약 고객 등급이 Hyper Critical나 Critical로 결정이 되면 ATP 체크 Rule은 고객 주문에 대한 부족분에 대하여 ATP Rule에 대한 전략을 적용시켜 납기 지연에 따른 고객이 요구하는 납기일에 부족분을 수요계획에 할당해야 하며, 대체품 또는 대체위치에 제품이 존재하는 경우는 고객에게 납기를 약속한다. 또한 Hyper Critical의 경우에는 납기 지연을 허락하고 고객이 가장 빠른 납기를 요구하는 경우를 허락하거나 Critical의 경우에는 고객이 분할 납기를 허용하는 경우 고객의 분할 납기 요구일을 지정하는 것을 허락하여 단계별 우선순위를 둔다.

4. ATP 모델의 구현

위에서 제시한 LTV 알고리즘을 적용하기 위해서는 고객의 납기 요구일에 충분한 가용재고가 존재하지 않는 경우의 고객 납기를 만족시켜 주기 위한 ATP Rule 전략에 따라 [그림 4-1]과 같이 다단계 가용성 체크를 수행하여, 유연성 있는 다단계 ATP 가용성 체크를 수행하기 위해서는 ATP 체크 Rule과 CTP를 이용하여 고객에게 납기일을 약속하여 준다.



[그림 4-1] LTV를 이용한 ATP/CTP 체계

5. 향후 연구과제

본 연구의 목적을 달성하기 위해서는 소비자가 인터넷을 통하여 회원으로 가입하고 소비자가 인터넷 주문접수 서버에 접속하여 회원가입절차에 따라 회원으로 가입하고 기업의 제품과 가능 납기일자를 확인하고 주문서 작성양식에 의해 주문서를 작성하여 인터넷 주문접수 서버에 주문내역 저장 및 소비자로부터 접수받은 소비자의 주문서가 기업의 서버에 자동으로 입력되어 기업의 가능납기에 따라 신규고객과 기존고객 또는 우량고객에 따라서 자동으로 고객을 관리하기 위해서는 ASP를 이용한 Web 페이지의 구성과 기업내의 DB구축이 필수적이며 이는 현재 연구가 진행 중에 있다.

참고문헌

- [1] 김재문, 2000, e-비즈니스 모델에 맞는 eCRM, 기획출판 거름
- [2] 심승배, 한윤주, 정봉주, “공급사슬경영에 있어서의 납기회신 시스템” 연세대학교 산업시스템공학과
- [3] 장지홍, 김기범, 정봉주, “주문의 가중치를 고려한 납기회신에 관한 연구”, 2001년 대한산업공학회 추계학술대회, p37-p40
- [4] 홍승표, 강희일, 이동일, 2001, 고객관계관리(CRM)의 개요 및 시장동향
- [5] Clay. P., “Advanced available-to-Promise, Concepts and Techniques”, 1990 APICS Conference Proceedings, pp 33-41