

정보통신 업계의 新시장으로 부상하고 있는 CTI

강용중 · 현대경제연구원 주임연구원

CTI란 데이터의 저장과 신속한 처리를 장점으로 갖는 컴퓨터와 가장 신속한 통신 수단이라는 전화의 장점이 결합하여 새로운 부가가치를 창출하는 환경으로서, 기술의 표준화라는 공급측의 변화와 기업 전략상 필요성 증가라는 수요측 요인으로 인해 빠르게 성장하고 있다. 특히, CTI는 고객 만족도 증가와 업무 효율화를 지향하는 기업의 전략에 비추어 향후 관련 시장의 성장 가능성은 매우 크다. CTI 시장의 활성화를 위해서는 정부의 통신 관련 규제의 완화, 공급 업체의 제휴와 협력을 통한 기술 개발과 서비스 질의 개선, 이용자의 CTI에 대한 인식 제고와 효율적 활용책 마련이 필요하다.

갖는 컴퓨터와 가장 신속한 통신 수단이라는 전화의 장점이 결합하여 새로운 부가가치를 창출하는 환경, 곧 컴퓨터와 전화의 통합을 가리킨다.

지금까지 CTI

정보 기술과 통신 기술의 만남

정보 처리 기술과 통신 기술은 상호 결합을 통해 극대의 시너지 효과를 창출하면서 빠르게 성장하고 있다. CTI(Computer Telephony Integration)는 그러한 기술적 결합을 통해서 이루어진 대표적인 성과 가운데 하나다. 일반적으로 CTI란 막대한 데이터의 축적과 신속한 처리를 장점으로

는 고객상담센터(Call Center)의 지능화를 중심으로 세 단계를 거치면서 발전해왔다. 제1단계는 외부에서 걸려오는 전화를 통제하여 비어 있는 회선에 연결해주는 자동呼배분(Automatic Call Distribution) 기능을 교환기에 부가시킨 매우 초보적인 수준이었다. 제2단계는 여기에 자동응답시스템(ARS)이 추가되어 기본적인 정보는 시스템이 자동적으로 알려주는 단계로서,

현재 국내에서 가장 보편화되어 있다. 이에 비해 제3단계는 음성처리시스템이 추가되는 등 컴퓨터의 다양한 기능과 기술이 전화시스템에 광범위하게 적용되어, 교환기에 대해 종속적 지위에 머물던 컴퓨터가 교환기에 대해 우위를 확보해가는 단계이다.

최근 CTI가 새로운 시장으로 주목을 받고 있는 것은 두 가지 사실에 기인한다. 하나는 공급자 측면에서 제3단계 CTI를 구현할 수 있을 만큼 커다란 기술적 진전이 있었다는 것이고, 다른 하나는 수요자 측면에서 기업 전략상 CTI를 효과적으로 활용해야 할 필요성이 대두되었기 때문이다. 그러나 CTI의 응용 영역은 기업 단위에 그치지 않고 일반 개별 이용자로 대중화하려는 기미까지 보이고 있다.¹⁾

기술의 표준화와 CTI의 도약

CTI의 기술적 도약은 컴퓨터 업체 주

도로 진행되었다. 이전까지 전화의 통제와 관련된 기술은 교환기 업체에 의해 독점되고 있었다. 사설교환기(PBX)에 컴퓨터 기술을 응용하는 방식도 교환기 업체에 따라 달라서 상호 호환성이 없었다. 이것은 CTI 기술의 발전과 시장 형성을 가로막고 있었던 가장 큰 장애로 작용하였다. 그러나 1993년에 컴퓨터와 전화를 연결하는 인터페이스(interface)의 기술적 표준이 제창되면서부터 CTI 기술의 발전과 관련 응용 프로그램의 개발은 추동력을 갖게 되었다.²⁾ 그 기술 표준은 당연히 컴퓨터를 토대로 한 것이었으므로 이후 CTI 기술은 컴퓨터 업체가 주도하게 되었다.

표준 인터페이스는 두 가지로 나뉘져 있다. 하나는 미국의 마이크로소프트社와 인텔社가 공동으로 개발한 TAPI(Telephone Application Programming Interface)로서, 주로 윈도우즈 환경 하의 컴퓨터를 염두에 둔 것이다. 다른 하나는 미국의 노벨社와 AT&T社가 공동 개발한

1) 일본의 NTT가 계획하고 있는 '발신 전화번호 표시 서비스'가 대표적인 것으로, 전화가 걸려오면 전화기 액정에 발신자 전화번호가 표시됨. 번호를 확인함으로써 통화 여부를 결정할 수 있고, 장난 전화 등을 거절할 수 있음.

2) 물론, 그 이전에 교환기와 CTI 서버를 연결하는 인터페이스가 존재하지 않았던 것은 아님. 대표적으로 80년대 후반 미국의 DEC社는 CIT를, IBM社는 CallPath라는 인터페이스를 이미 내놓음.

TSAPI(Telephony Services Application Programming Interface)로서 노벨社의 네트워크 OS인 넷웨어(Netware)를 이용하는 LAN 환경을 염두에 두고 만든 표준 인터페이스이다.³⁾

이렇게 TAPI와 TSAPI가 기술 표준으로 등장함으로써 과거보다 한층 낮은 비용과 위험 부담으로 고도의 CTI 환경을 구축하는 것이 가능해지게 되었다. 따라서 과거에는 일부 대기업 조직에서만 이용되었던 CTI가 중소 규모의 조직이나 심지어 개인 수준에까지 대중화할 수 있는 근거가 마련되었다.

경영 환경의 변화와 CTI 수요의 증가

경쟁의 격화와 수요자 중심의 시장 구조 변화 등 최근의 기업 환경 변화는 '고객' 밀착형 경영과 업무 프로세스의 혁신을 요구하고 있는데, CTI는 그 해결책으로서 주목받고 있다.

우선 CTI는 고객 밀착형 경영 혹은 마

케팅 혁신을 위한 유용한 수단이 될 수 있다. 지금까지 기업이 소비자와 접촉하는 방식은 영업 사원에 의한 직접 대면 방식이었다면, 앞으로는 정보통신을 활용한 간접적 접촉 방식이 보편화될 것이라는 점은 분명하다. 그러한 간접적 고객 접촉을 전담하고 있는 것이 기업별로 운영하고 있는 고객상담센터 혹은 콜센터이다.

은행, 보험, 호텔, 항공, 방송 등 일부 서비스 업종에 집중되어 있던 콜센터 구축은 이제 거의 모든 기업으로 확산되고 있다. 특히, 기업간 경쟁이 치열해지면서 단순히 고객 문의에 답하는 수동적 역할에서 벗어나 새로운 고객을 찾아내고, 고객에게 새로운 제품을 추가로 제공하며, 고객의 성향을 파악하여 전략을 수립하는 데 필요한 정보를 제공하는 등 콜센터의 적극적인 역할이 더욱 중시되고 있다. 고객과의 일상적인 접촉도 더욱 중요해졌다. 유사한 제품들이 다수 출현함에 따라 조그마한 차별화 유인에도 제품 구매선을 바꿀 만큼 소비자의 특정 제품에 대한 고착도가 매우

3) 출발점이 달랐던 양 표준은 서로 경합하는 과정에서 상대 표준의 장점을 대폭 수용하여 결국은 단일 표준으로 수렴할 것으로 예상된다. TAPI의 개량형인 TAPI2와 TSAPI의 개량형인 CTI Encyclopedia를 비교해보면 양자의 수렴 현상을 쉽게 확인할 수 있음.

느슨해졌으며, 제품 수명 주기의 단축으로 신규 제품이 수시로 출시되는 상황에서 소비자에 대한 신속하고 정확한 정보 제공이 불가피해졌기 때문이다. 이를 위해서 콜센터는 고도로 지능하지 않을 수 없는데, 여기에서 CTI가 해결책을 제시할 수 있는 것이다(〈표〉 참조).

또 하나 CTI는 업무의 효율화와 생산성 향상에도 기여할 수 있다. 이는 기업내 의사 소통 통로의 혁신과 관련되어 있다.

가장 대표적인 것이 전화와 팩스 등 서로 다른 형태의 정보를 전자메일시스템으로 일괄 관리하는 '통합메시징시스템'(Unified Messaging System)인데, 최근 업무 효율성 제고와 관련지어 가장 각광받고 있는 기술이기도 하다. 따라서 각 정보의 수신 여부를 개별적으로 점검할 필요가 없고, 불규칙적인 통화로 말미암아 업무 흐름이 끊기거나 불필요한 시간 낭비를 방지할 수 있게 된다. 또한 수신된 정보를 팩스·음

〈표〉 CTI를 활용한 콜센터의 주요 응용 서비스

착신 관련 업무	고객 정보 표시 (Screen-Pop)	등록된 고객이 통화를 요청하면 오퍼레이터의 컴퓨터 화면 상에 고객에 관한 정보가 표시되면서 전화가 연결됨
	데이터와 음성 동시 전송	고난도의 질문을 받는 경우, 보다 전문적인 지식을 가진 오퍼레이터에게 고객 정보가 담긴 화면과 통화를 한꺼번에 전송할 수 있음
	인증(認證)	회원용 서비스의 경우, 입력된 전화번호와 회원 전화번호 및 비밀번호를 대조하여 회원으로 확인된 경우에만 정보 제공
	지능형 통화 배분 (Intelligent Routing)	입력된 전화번호와 회원번호를 근거로 고객의 속성(주요 질문 분야)에 최적의 상담을 할 수 있는 오퍼레이터에게 자동적으로 연결
	대기 시간 안내	오퍼레이터가 통화 중인 경우, 시스템이 대기 시간을 예측한 후 발신자에게 음성으로 안내, 또한 두번째 통화의 성공률을 90% 이상으로 높여 고객의 불만과 신규 고객 확보 기회의 상실을 최대한 축소
	통화 모니터	통화 횟수와 내용에 대한 정보를 자동적으로 수집
발신 관련 업무	자동 발신 (Auto-Call)	데이터베이스로부터 추출한 고객에게 자동적으로 전화를 연결해주면서 동시에 컴퓨터 화면에는 해당 고객의 정보와 그 통화에서 안내해야 할 내용이 표시
	사전 발신 (Predictive Dial)	오퍼레이터가 부재 중인 경우에 대비해 수시로 고객과 통화를 시도하고 통화가 성사되면 오퍼레이터에게 연결해줌
	예약 발신 (Auto Reminder)	再통화가 필요한 경우, 지정 일시를 입력하면 시스템이 자동적으로 그 시간에 고객에게 전화를 연결. 이때 오퍼레이터를 지정해두면 담당자와 전화가 연결되지만, 그렇지 않은 경우에는 임의의 오퍼레이터가 그동안 고객과 진행한 상담 정보를 토대로 응답을 하게 됨

자료: 野村總合研究所(1997年 秋), 「知的資産創造」, 第5卷 第4號, p. 37.

성·메일 정보를 외부에서 확인할 수 있으므로 의사 소통의 효율화는 사무실 외부로 까지 확장된다. 그리고 사무실 내외의 효율적 의사 소통을 넘어, 신속한 통화 처리와 통화 시간 단축, 통화 관련 사무의 자동화에 따른 업무량 축소 등으로 기업의 전반적인 비용 절감 효과도 거둘 수 있게 된다.

CTI의 미래

CTI의 미래는 전적으로 정보통신 분야의 전반적인 기술 발전 추세와 맞닿아 있다. 그에 따라 CTI는 컴퓨터와 전화의 단순한 결합에 그치지 않고 더욱 고도의 서비스를 제공할 수 있는 수단이 될 수 있다.

조만간 CTI 분야에서 가시화될 것은 인터넷과의 결합이다. 인터넷 사용 인구의 급증, 인터넷 상거래의 증가, 기업들의 인트라넷 및 엑스트라넷의 구축 등에 의해 인터넷은 빠른 속도로 대중화되고 있다. 이에 따라 기업의 홈페이지 상에 콜센터를 설치하는 경우가 증가하고 있는데, 기업의 정보나 제품을 단순 홍보하는 수준을 넘어 전문 정보나 거래를 원하는 소비자들과의

직접 통화도 가능하게 된다. 인터넷폰의 등장은 이러한 가능성을 현실화시키게 될 것이다.

또 하나의 관심사는 CTI와 이동통신과의 결합 기술이다. 이동통신은 유선전화에 비해 발신자와 발신번호의 일치 가능성이 높기 때문에 정확한 고객 정보를 얻을 수 있고, 더구나 이동통신은 기술 개발 여부에 따라 사용자의 정확한 위치 정보까지 동반 제공할 수 있기 때문에 對고객 서비스의 질과 업무 효율은 한층 향상될 수 있다. 소위 이동(mobile) CTI의 출현이 실현될 수 있는 것이다.

또한 현재의 CTI는 음성과 데이터의 동시 처리에 국한되고 있지만, 조만간 고객과의 화상 통화가 가능한 멀티미디어 CTI도 등장할 것으로 보인다. 물론, 여기에는 초고속정보통신망이라는 멀티미디어의 기반 구축과 동화상 처리 기술의 고도화라는 과제가 전제되어야 한다.

새로운 시장으로서 CTI

원래 CTI는 교환기 시장에 종속된 분

야로서 그 자체로는 그다지 큰 주목을 받지 못했다. 최근 컴퓨터 기술의 급속한 진전으로 CTI가 사실 교환기의 기능을 대체하게 되리라는 전망이 우세하다. 따라서 CTI는 기존 교환기 시장을 흡수하면서 그 보다는 더욱 확대된 하나의 독립 시장을 형성할 가능성이 높다. 콜센터 중심으로 형성되어 있는 기존의 CTI 시장이 조만간 개인용 PC를 대상으로 하는 시장으로 중심 이동할 것이 확실시되고,⁴⁾ 업무용 PC의 대부분이 CTI 기능을 추가할 것이라는 점과, CTI의 유용성 인식이 확산되어 공급자 위주의 기존 시장이 수요자 주도의 시장으로 전환하리라는 점까지 고려하면 시장의 성장 잠재력은 더욱 크다.

현재 세계적으로 콜센터 및 CTI 시장이 가장 활발하게 부상하고 있는 시장은 미국이고, 그 뒤를 이어 유럽과 아시아 지역의 시장이 서서히 부상하고 있는 양상을 보이고 있다.⁵⁾ 국내 시장 역시 아직은 초보

적 성장 단계에 머물고 있다. 1997년부터 활성화 조짐을 보인 CTI 시장은 IMF체제를 맞아 다소 위축되어 있긴 하지만, 더욱 치열해진 기업간 경쟁이나 기업 구조 조정이 불가피하다는 현실이 오히려 CTI 시장을 자극할 수 있을 것으로 보인다.⁶⁾

국내 CTI 시장의 활성화를 위한 과제

정보통신 분야는 극심한 경기 침체를 벗어나는 하나의 돌파구로 거론된다. 이러한 점에서 보면 최근 새로운 시장으로서 성장 가능성이 큰 CTI 분야도 예외는 아니다. 국내의 정보통신 관련 업체들이 하나 같이 CTI를 전략 사업으로 육성하고 있는 것도 이러한 사정과 무관하지 않다. 따라서 CTI 시장을 활성화시키고 시장 규모를 확대시키기 위해서는 다음 몇가지 과제가 선결되어야 한다.

첫째, 정부의 통신 정책과 관련된 측면

4) Ovum社は 2002년경 개인용 PC에서의 CTI 활용이 콜센터의 경우의 3 배 수준에 이를 것이라고 추정함. <http://www.ovum.com/news/ct2wp.html> 참조.

5) *Comm Market Forecast*에 따르면, 미국의 경우 1996년에 CTI 업체의 총 수입액은 8억 8,100만 달러이고 연간 약 100%의 성장률을 보이고 있는 것으로 추정됨. 또한 세계적인 정보통신 전문 리서치 회사인 Ovum社は 2002년의 세계 CTI 시장 규모를 140억 달러로 추정하고 있음.

6) 업계에서는 교환기 등 시스템을 포함한 국내 CTI 시장이 1998년에는 2,000억~2,500억 원, 2000년경에는 1조 원 시장으로 예상하고 있음. 「전자신문」(1998. 3.24) 참조.

이다. 무엇보다 확일적으로 구분되어 있는 통신 사업의 영역별 경계를 해제해야 한다. CTI는 데이터와 음성통신의 통합을 기본으로 하고 있다. 또한 앞으로 CTI는 기존의 유선통신과의 결합에서 무선통신과의 결합으로 진전될 것이다. 이런 점에서 보면 데이터 서비스와 음성 서비스간, 유선통신과 무선통신간 기계적 영역 분리는 CTI 시장의 발전에 저해 요소로 작용할 가능성이 크기 때문이다.

둘째, CTI 공급자의 측면이다. 국내 CTI 시장에서는 CTI 전문 솔루션 업체, 교환기 업체, 시스템 통합(SI) 업체의 세 그룹이 시장의 주도권을 쥐기 위한 각축을 벌이고 있다. 그러나 시장이 채 성숙되지 않았고 대부분의 원천 기술을 외국에 의존하는 상황에서 진행되는 다수 업체간 과열 경쟁은 공멸을 초래할 가능성이 크다. 따라서 업체간 사업 제휴나 원천 기술의 공동 개발 등을 위한 노력이 필요하다. 또한 CTI 전문 업체, 교환기 업체, 시스템 통합 업체로 나뉜 그룹간 대립보다는 각 그룹의 경계를 넘어 전문 업체-교환기 업체-SI 업체가 하나의 제휴 네트워크를 구성하고,

이들 네트워크간에 경쟁을 벌이는 것이 시너지 효과나 서비스 질 개선 측면에서 유용하다고 판단된다.

셋째, 소비자인 기업의 측면이다. CTI는 향후 기업의 마케팅 전략을 중심으로 새로운 변화를 초래할 수 있는 기술적 흐름이기 때문에, 경쟁력 제고를 위해 이를 극대 활용할 수 있는 대비가 필요하다. 우선 마케팅 영역에서는 CTI를 활용하는 오퍼레이터의 지식과 숙련을 향상시킬 수 있는 인력 양성과 교육체제가 매우 중요하다. 고객에 대한 직접 대면없이 음성 통화를 통해 고객과의 신뢰를 구축하고 거래를 성사시키기 위해서는 고객의 성향과 심리 상태를 순간적으로 포착하고, 제품에 대한 막힘없는 설명과 설득을 행해야 하기 때문이다. 그리고 콜센터는 마케팅의 후방 조직이 아니라 전방 조직이라는 인식 전환도 필요하다. 그리고 업무 효율화 측면에서 CTI의 진가를 최대한 발휘하기 위해서는 CTI의 단순 도입이 아니라 CTI를 중심으로 하는 업무 프로세스의 재구축까지 고려해야 한다. **HR**