

아시아나 항공의 예약정보시스템

신 훈* 정 인근**

Asiana Airlines' Computer Reservation System

This paper presents a developmental approach undertaken by Asiana Airlines to implement computerized reservation system(CRS). Asiana Airlines is a new entrant into the once monopolized airline business in Korea. As a new entrant, it was absolutely necessary to develop CRS fast to begin the business in a relatively short period of time. By taking the risk of choosing Airline Control System which no airlines has yet implemented CRS with, Asiana Airlines was able to shorten development time considerably as well as integrate CRS with internal management information systems. This enhances system flexibility greatly. It is initially viewed that developing CRS is not to get competitive advantage but to overcome competitive disadvantage at Asiana Airlines. The paper also surveys the changing environment of CRS in general and the future implementation plan for ARTIS(Asiana Airline Reservation and Travel Information System) to be more of a competitive weapon in increasingly competitive international air travel market.

I. 서론

최근 다양한 정보기술을 활용한 정보시스템의 역할이 기업의 업무를 지원하는 차원에서 경쟁적 무기로서 기업전략의 수행에 중요한 도구로 인식되고 있으며 일반적으로 이를 전략정보시스템(Strategic Information System : SIS)이라 일컫고 있다. (Wiseman, 1985, 1988 ; Parsons, 1983 ; Cash and Konsynski, 1985 ;

Porter and Millar, 1985 ; Rackoff, Wiseman and Ullich, 1985) 정보시스템이 전략수행에 직접적으로 기여함에 따라 경쟁자보다 월등히 유리한 위치에 설 수 있게 되며 항공사가 운영하는 컴퓨터예약시스템 (Computer Reservation System : CRS)은 대표적인 전략정보시스템의 사례로 다루고 있다(Rackoff, Wiseman and Ullich, 1985 ; Benjamin, Rockart, Scott Morton and Wyman, 1984 ; Business Week, 1985 ; Copeland and McKenney,

* 아시아나항공 시스템 담당상무

** 외국어대학교 경영정보대학원

1988 ; Doll, 1989).

항공사들은 궁극적 기업활동의 대상인 고객에 대한 서비스의 증진을 통한 시장점유율의 증가와 효율적인 경영을 위하여 고객을 위한 좌석예약시스템의 개발에 착수하였고 최신의 정보기술을 동원하여 이를 계속하여 보완, 발전시켜왔다.

그중에서도 어메리칸 항공사 및 유나이티드

표의 관리(고객이 여행을 시작할 때부터 끝날 때까지의 시간, 비용, 기타 관련되는 정보일체의 제공)와 최적의 요금선택을 할 수 있는 기능을 제공하며 운항편별 서비스 수준과 탑승율(loading factor)의 조정을 통하여 최대의 수익을 올릴 수 있는 기능 등을 자동화하는데에 이르고 있다.

이와같은 대규모 CRS의 기능 및 시장점유율

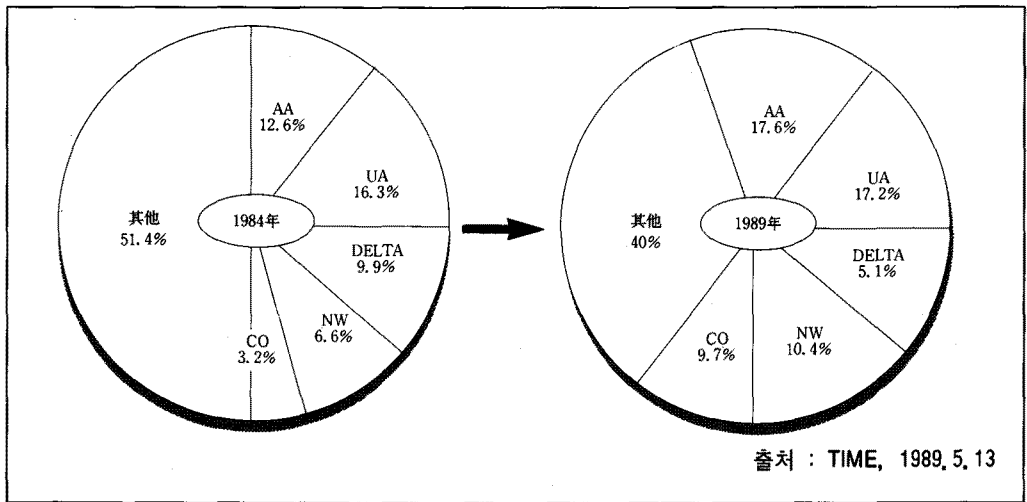


그림 1. 미 5대 항공사의 시장점유율 추이

항공사는 CRS의 선두주자로서 항공장을 선점하고 있고 다른 항공사들도 이 2개사의 뒤를 바짝 따르고 있다(그림 1).

항공운송업의 상품, 즉 항공기의 좌석을 미리 판매하는 것만으로는 항공사가 서비스의 차별화를 도모하기란 매우 어려우므로 어느 항공사나 다른 항공사와 예약기능만 가지고 경쟁하여 결정적인 경쟁우위를 창출하기는 어렵다.

따라서 기존의 대규모 CRS는 실제로 예약 기능에다 운임의 자동계산이나 호텔과 렌트카의 예약과 기타 관련되는 정보를 즉시 고객에게 제공해 줄 뿐 아니라, 고객 개개인의 일정

의 증가에 따라 이에 대항해서 상대적으로 열세인 여러 항공사들은 서로의 시스템을 연결하여 상호경쟁 속에서 협력방안을 모색하고 있다 (Konsynski and McFarlan, 1987).

CRS없는 항공운송업의 경영이란 이제는 상상할 수 없으므로 신규 항공사인 경우에 CRS의 개발은 경쟁적 우위를 얻는다는 차원이전에 항공운송업 운영의 필수조건이라 할 수 있다.

이와 같은 관점에서 본사례에서는 아시아나 항공이 후발업체로서 어떻게 자사의 CRS인 ARTIS(Asiana Airline Reservation & Travel Information System)를 개발하였으며 앞으로의 발전방향을 어떻게 설정함으로써 국내외적인

경쟁적 압박에 대응하여 나가고자 하는가에 초점을 맞추고자 한다.

또한 어느 특정 기업의 CRS에 대한 이해를 위해서는 오랜 역사를 가지고 있는 CRS에 대한 일반적인 이해가 필요하다고 보여지므로 CRS 개발의 간략한 역사와 CRS의 세계적 추세에 대하여 서술하였다.

II. CRS의 세계적 추세

1. CRS의 출현

항공사의 CRS는 컴퓨터가 상용으로 활용보급되기 시작한 1960년대에 개발이 시작되었다.

CRS의 활용이전에는 차트, 우편, 전신을 통하여 항공좌석예약이 이어졌으나 항공여행객의 증가에 따라 효율적인 좌석재고관리 및 생산성 향상을 위한 컴퓨터예약정보시스템의 개

발이 추진되었다[Copeland and McKenney, 1988 ; Borovits and Neumann, 1988].

항공사의 예약시스템은 아메리칸항공사가 두대의 IBM 7090 으로 컴퓨터화에 성공한 것을 시작으로 1967년 DOARS (Donnelly Official Airline Reservation System), 1969년에는 ATARS (Automatic Travel Agency Reservation System), 1975년에는 JICRS (Joint Industry Computer Reservation System), 1976년에는 당시로서는 획기적인 SABRE (아메리칸항공사의 예약시스템명)를 출현시켰다.

CRS는 아메리칸항공사의 SABRE, 유나이티드항공사의 APOLLO 및 트랜스월드항공사의 PARS 등이, 1976년 부터 여행대리점에 CRS 단말을 판매하기 시작하면서 SIS의 전형적인 예로서 거론되고 있다.

뒤이어 이스턴 항공사의 SYSTEM ONE 이 1981년에, 델타항공사의 DATAS 가 1982년에 CRS 단말판매에 뛰어들었다.

표 1. 미 5대 CRS의 신형단말

CRS 명칭	SABRE	APOLLO	SYSTEM ONE	PARS	DATAS
단말명칭	PROFESSIONAL SABRE, COMMERCIAL SABRE, EASY SABRE	FOCAL POINT, COOPERATIVE APOLLO		COMMERCIAL PARS	DELTA STAR DELTA CORP DELTA VIEW
사용기기	PS/2 PC/AT	PS/2	PS/2 PC/AT	PC/AT	PS/2
대 상	여행대리점 일반기업 개인	여행대리점 일반기업	여행대리점	일반기업	여행대리점 일반기업
기 타		TOKEN RING LAN 기능			TOKEN RING LAN 기능

2 CRS의 경쟁

1978년 미국 항공업계의 항공운송산업규제완화로 운임, 노선, 신규 참여의 자유화에 따라

표 2. SABRE의 여행대리점 단말보급 대수의 증가

연 도	'79	'82	'85	'88
대 수	1,000	6,000	10,000	62,370

10개사 이상의 신규 항공사가 참여하였고 동일 조건의 경우에도 다양한 운임과 노선공급의 증대에 따른 수많은 스케줄 운용 등으로 CRS의 전략적가치가 더욱 커졌고 이에 따라 CRS 단말이 급속히 보급되기 시작했다.

항공사간에 치열한 경쟁은 운임인하와 CRS 기능의 차별표시(bias display)*를 야기함으로써

표 3. 미 5대 CRS의 여행대리점/단말대수 점유율 (1988)

시스템명칭	SABRE	APOLLO	SYSTEM ONE	PARS	DATAS
대 리 점 수	14,988	8,993	7,074	5,995	2,918
%	37.5	22.5	17.7	15.0	7.3
단말 보급 대수	62,370	38,880	27,540	22,680	13,440
%	38.2	23.5	16.5	13.5	8.3
예약율점유(%)	41	33	11	10	5

급기야는 1982년 미 운수성이 불공정경쟁을 방지하기 위해 차별표시를 금지하는 규제를 하기에 이르렀다. 그런데 이 규제는 역으로 CRS 단말의 보급을 확대하고 CRS 간에 기능개선 및 보다 앞선 컴퓨터와 네트워크 기술의 적용 및 개발을 촉진하였다(표1). 또한 중소항공사가

차별대우 없이 안심하고 대형항공사의 CRS를 이용할 수 있게 됨에 따라 CRS 단말을 도입하는 여행대리점이 급증하게 되었다(표2, 3).

이러한 치열한 경쟁을 겪은 미국의 CRS, 특히 SABRE와 APOLLO는 데이터베이스의 질, 양, 단말의 기능 및 조작의 용이성에서 단연 앞서게 되었고 그 중에서도 SABRE는 86년 4월부터 유럽의 여행대리점에 단말판매를 필두로 세계시장에 진출하기 시작하였다. APOLLO도 86년 9월부터 일본지역의 여행대리점에 단말 판매를 시작하였다.

이와 같은 미국의 거대 CRS의 유럽 및 아시아지역 진출에 공동으로 대처하기 위하여 지역내 항공운송사간에 공동 CRS의 결성이 이루어지고 미국의 대형 CRS와 중형으로 연결하는 형태로 GALILEO, AMADEUS, ABACUS 라는

광역분산시스템 (Global Distribution System : GDS)이 출현하였다.

GDS의 결성배경은 미국의 대규모 CRS 의 시장 침투위협에 직면하여 미국 이외 지역의 항공사들이 개별적으로 CRS를 개발할 경우에 소요되는 첨단기술개발과 대규모 투자의 한계를

* 차별표시 : CRS보유 항공사가 자사에 유리하도록 정보를 조작하여표시하는 것.
(극단적인 경우 경쟁항공사의 비행기편을화면에 나타나지 않게하여 마치 자기네 비행기편 외에는 없는것처럼 하여 고객을 모으는 행위도 있음)

표 4. 주요 GDS 현황

GDS 명칭	ABACUS	GALILEO	AMADEUS
지역	아시아	유럽	유럽
참여항공사	싱가포르항공의 5사	영국항공사의 9사	프랑스항공사의 3사
이용 SOFTWARE (제공사)	P A R S (노스웨스트/트랜스월드)	APOLLO (유나이티드)	SYSTEM ONE (콘티넨탈/이스턴)
초기투자액	1억 \$	3.2억 \$	3억 \$
컴퓨터 센터	싱가폴	영국 스윈든	스페인 마드리드
기 타			
- 단말기	10,000	12,500	15,000
- 점유율	아시아태평양 14%	유럽의 40%	유럽의 60%

인식하고 지역내 항공사 간에 합작투자를 통하여 공동투자 및 공동기술개발을 하여 대응하고자 하는 것이다(표4).

동아시아 지역의 일본이나 한국지역 및 오스트렐리아 지역은 아직 지역 GDS에 가입하지 않고 독자적인 CRS의 구축 및 미국의 대규모 CRS 및 유럽 GDS와의 제휴를 통하여 대처해가고 있다.

표 5. SABRE의 기능

- 350 여 항공사의 항공권 발행 및 전 비행기편 시간표
- 5천만 건 이상의 운임표시 및 자동최적운임계산
- 17,500 여 호텔의 예약
- 44개 렌트카사의 예약
- 철도좌석예약 및 좌석권발행
- 패키지 투어, 출입국수속 및 속보기사
- 보험가입, 화환배달
- 고객관리시스템 (법인, 개인별)

이제까지 항공사의 CRS 및 GDS의 발전과정을 살펴 보았는데 CRS는 항공운송사업 뿐만 아니라 여행/레저 산업계에도 커다란 영향을 미치고 있다. 표5에서 보는 바와 같이 SABRE의 경우 350여개 항공사의 5천만건 이상의 운임표

시 및 예약, 발권 업무이외에 호텔, 렌트카, 패키지 투어 등의 예약업무를 할 수 있고 화환 배달, 고객관리업무등 까지 그 기능을 확대하고 있다.

3. CRS의 영향

항공사가 CRS를 보유함으로써 얻는 경쟁우위는 몇가지로 정리해 볼 수 있다(그림2).

첫째 1982년 미 운수성의 불공정거래 금지법에 의해 차별표시를 할 수 없더라도 실제의 예약, 발권단계 에서는 CRS를 운영하고 있는 회사와 그렇지 않은 회사간에는 즉석예약가능 여부, 화면변경등 단말조작상의 복잡성, 또는 별도의 수수료 부담 등의 차이가 있어 경쟁우위를 유지할 수 있다.

미 5대 CRS 중 가장 늦게 CRS 단말을 보급하기 시작한 델타항공사에서도 여행대리점에 설치운용중인 타항공사의 CRS 단말을 자사의 CRS 단말로 대치 사용케 함으로써 그 여행대리점에서의 자사항공권 판매를 15% 증가시킨 경험이 있으며 텍사스항공사는 자사대리점이

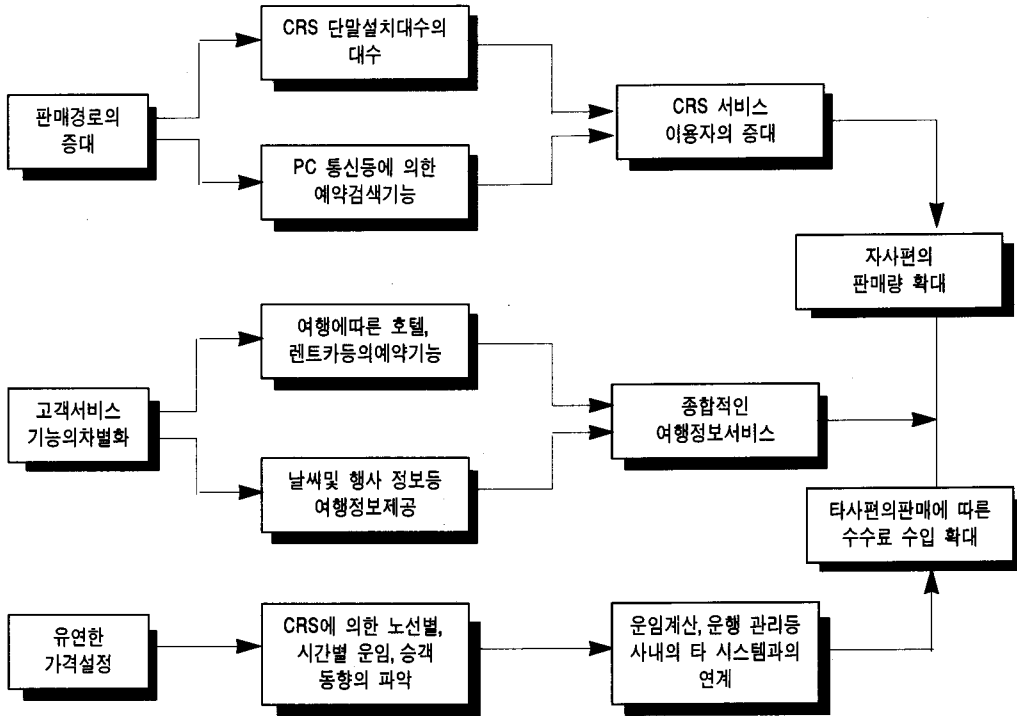


그림 2. CRS에 의한 경쟁우위

SABRE 단말기를 SYSTEM ONE 단말기로 대체 시키는데 인센티브를 제공함으로써 아메리칸항공사로부터 소송을 당하기도 하였다.

둘째, 국내에서는 아직 CRS에 의한 예약 건당 수수료가 통용되고 있지 않지만 국제적으로는 CRS 제공자의 단말에 의해 예약되는 경우 건당 1.8달러에서 부가기능별로 추가수수료를 부담하게 되는데 운임경쟁이 심한 국제선이나 미 국내선에서는 큰 부담이 되고 있다. 셋째로는, 고객(여행대리점, 승객)에 대한 차별적인 정보서비스를 실시할 수 있으며 동시에 노선별, 시기별의 운임과 승객동향을 파악, 대처할 수 있다. 넷째, 대형여행대리점의 재무, 회계, 고객관리업무지원시스템을 제공하거나 컴퓨터시스템간의 연결을 통하여 대리점을 끌어들이므로써 종합적인 여행정보업을 전개할

수 있다.

그러나 CRS/GDS를 보유하거나 참여하기만 하는 것만으로는 충분치 않으며 상황의 변경에 따른 끊임없는 도전과 이에 따른 탄력적인 대응을 요구하고 있다. 미국의 5대 CRS가 전세계의 항공업계와 여행업계에 미치는 영향은 1978년 항공자유화 이후 82년 불공정경쟁금지까지의 치열한 운임인하경쟁, 항공업계재편성 등에서 보았드시 상상을 초월한 위력을 가지고 있으며 5대 CRS 간에도 시장점유율, 보유 항공사의 운영방식에따라 서로 치열한 경쟁상태에 있다. CRS의 운영을 업계 VAN으로서의 성격을 강하게 부각하면 개별기업의 경쟁적 무기로서의 기능이 떨어지고 운영모체인 항공사의 SIS로서의 역할을 강력하게 하면 SIS 자체의 경쟁력인 가입 타항공사가 불리하게 되어 가입사가

줄어들게 된다. SABRE와 APOLLO 등의 상위 CRS는 운영 모체인 항공사가 경쟁우위에 서게 하기 위한 SIS로서의 역할을 강조하고 있다.

한편 하위 3개 CRS (SYSTEM ONE, PARS, DATAS)는 SABRE, APOLLO와 같은 기능의 단말판매 전략을 채택한다면 누구라도 풍부한 정보량을 가진 SABRE, APOLLO 쪽을 선택할 것이 분명하기 때문에 신형단말의 과감한 채택 및 CRS 단말의 가격을 최소화 해가고 있다.

CRS 간의 경쟁은 급기야 PARS와 DATAS의 합병, SYSTEM ONE의 EDS와의 제휴를 야기함으로써 CRS의 거대화화 여행대리점에 대한 각종 정보서비스, 업무지원, 교육지원등의 대폭적인 서비스 확대로 발전하고 있다.

GDS는 아직 그 위력을 평가 하기에는 이르며 92년으로 예정되어 있는 EC 통합에 따라 그 모습이 드러날 것으로 예상된다.

이제는 CRS와 항공운송사업 및 여행업은 분리해서 생각할 수 없으며 CRS의 발달에 따른 항공운송업계의 재편, CRS간의 전쟁, 및 여행

업과의 통합화와 국가간 개방압력까지 유발하고 있다<표6>.

Ⅲ. 아시아나의 CRS

1. ARTIS의 구축

미국의 신항공정책의 영향은 물량증가에 따른 공항시설의 부족, 저운임에 의한 가격경쟁의 심화, CRS의 거대화 및 시장장악 등으로 특장지워진다.

이와 같이 국제선 항공운송사업의 참여장벽(entry barrier)이 높아진 시점에 항공운송서비스의 제고와 국제경쟁력 증대를 과제로 출범한 아시아나항공은 후발업체로서 경쟁적 우위(competitive advantage)보다는 우선 경쟁적 불리함(competitive disadvantage)을 극복하기 위해서도 CRS의 개발 및 운용은 기업경영의 필수불가결한 요소이다.

표 6. CRS에 요구되는 기능

항 공 운 송 업 계	여 행 업 계	자 체
<ul style="list-style-type: none"> - 자사의 좌석우선판매 - 타사 좌석에는 수수료 부과 - 가격경쟁에 대응 - 항공기의이용효율극대화 - 단체여객을 위한 할인을 증대 - 장기경영계획 - 신여행상품개발 및 판매 	<ul style="list-style-type: none"> - 1대의 단말기로 모든 예약 처리 · 항공, 호텔, 렌트카, 극장, 철도, 여행 등 - 쉬운 예약기능 - 요금계산 및 티켓 발행 - 여행사를위한특별프로그램 · 회계, 판매, 고객관리, 자동화 - 각종 편리한 통신처리 · FAX, TELEX 연결 	<ul style="list-style-type: none"> - 세계적인 통합 - CRS 간 원활한 연결 · 모든 기능 및 취급상품 제공 · 외부 데이터베이스연결 - 24시간, 365일 가동 - 100,000 이상의 터미널 2초 이내 반응 - 개인,기업의 승객에 직접 서비스 - 최신정보기술수용 - 예약기능일변도 탈피

따라서 아시아나 항공의 CRS는 엄밀한 의미에서 경쟁적우위획득을 위한 SIS로 규정지워지기 어려운점이 있으나 주어진 조건하에서 CRS를 구축한 과정은 소형항공사로서 알키아 이스라엘항공사 (Borovits and Neumann, 1988)와는 또다른 가치있는 사례를 제공하고 있다.

아시아나 항공은 1988년 3월에 사업면허를 획득하고 동년 12월에 국내선의 비행운항을 시작할 계획이었으며 이를 위하여 각 부문별로 총력을 경주하고 있었다(표 7).

특히 CRS없는 비행운항은 불가능하므로 이의 수행을 위한 정보시스템부서의 책임은 막중한 것이었다.

일반적으로 패키지의 도입 선정에 1년이상, 이의 변환 설치에 2년이상의 기간이 걸리는 것이 보편적인 상황에서 단기간(약 9개월)내에 기본시스템을 가동하여 비행운항계획에 차질이 없게 한것은 커다란 공헌이었다고 판단된다.

이와같이 단기간내에 독자적인 컴퓨터 예약시스템 ARTIS (Asiana Airline Reservation & Travel Information System) <그림 3>를 구축하여 서비스를 시작할 수 있게한 것은 기업의 경쟁력 획득을 위한 중요한 성과이었으며 이를 가능하게 할 수 있었던 여러요인을 조직적, 기술적, 관리적 측면에서 검토하고자 한다.

표 7. 아시아나항공 정보통신시스템 주요연혁

일 자	내 용	비 고
'88년 3월	MIS 마스터플랜 작업 (88년 6월 수립)	88. 2 법인등기 사업면허
6월	시스템부문 발족 (2부 36명)	
9월	주컴퓨터 1호기 도입설치 및 예약운송프로그램 계약	88. 4 항공기도입 계약
11월	임시예약단말운용 (미 브레니프항공사 연결)	88.11 국내영업개시
12월	독자 예약운송시스템 가동개시	88.12 국내선취항
89년 2월	국내지역 여행대리점 예약단말설치개시 (현재 423개소)	
3월	한글예약기능, 상용고객우대프로그램 적용	
10월	항공권 발행자동화 (한글처리)	
12월	우체국, 은행창구의 항공예약기능적용, 항공여행안내정보 제공	(DACOM, KETEL 협력)
'90년 4월	일본지역 여행대리점 예약망구축 (일본항공망연결)	90. 1 일본지역취항 (국제선개시)
7월	신용카드 온라인 거래승인 적용	
9월	가정/기업에서의 손쉬운 예약기능보급	천리안연결

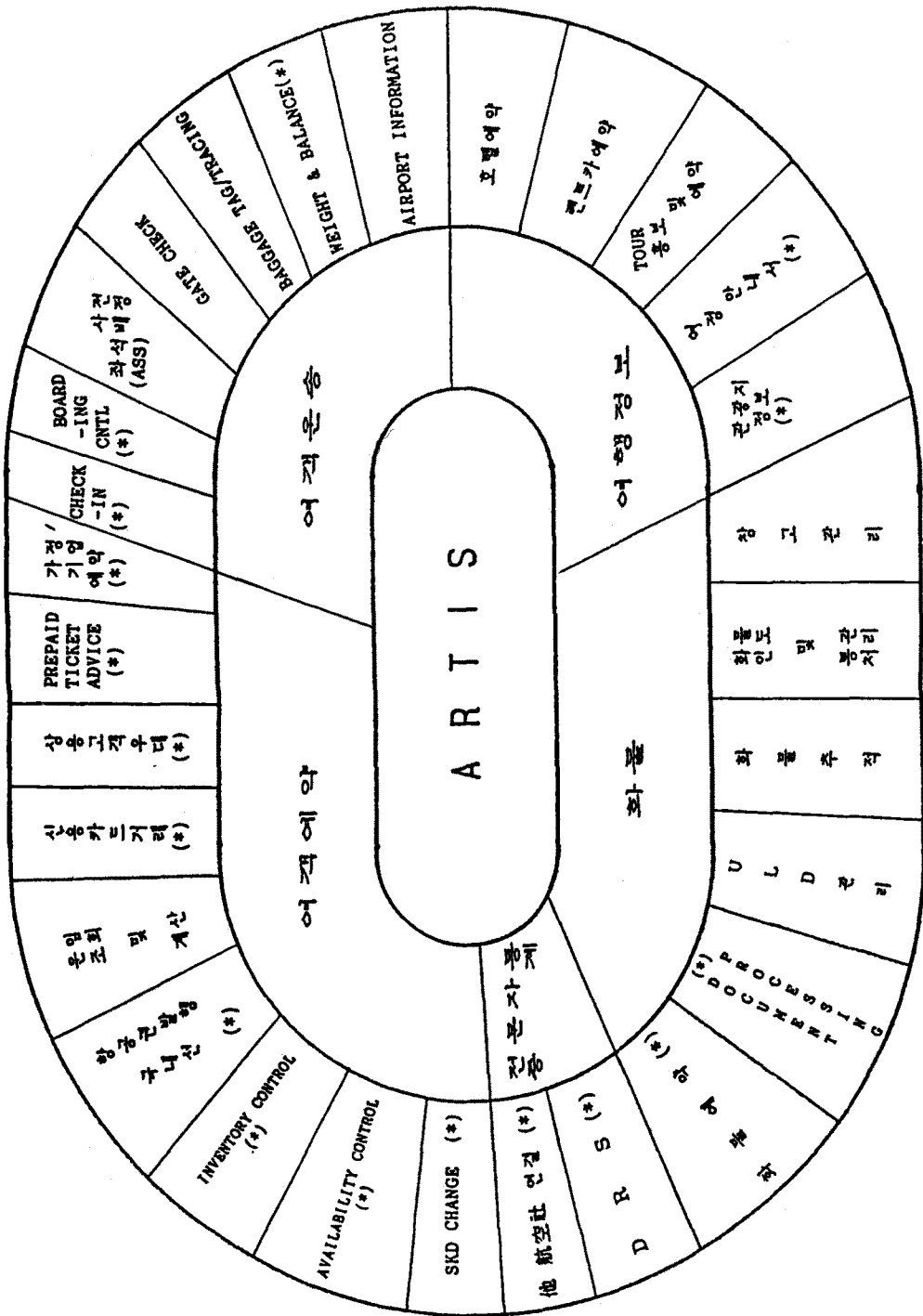


그림 3. ARTIS의 구성

1.1. 조직적 측면

ARTIS의 개발에는 초기부터 경영층의 이해와 전폭적 지원이 있었다. 경영층이 정보시스템부서의 책임자를 실질적으로 CIO (Chief Information Officer)로 대우함으로써 시스템부문의 모든 결정권을 일임하고 의사결정과정에서도 경영층과의 직접적인 커뮤니케이션을 통해 의사결정 기간을 단축할 수 있었던 것은 신속한 시스템 구현에 가장 중요한 요인이었다고 판단된다.

아시아나 항공의 S입원은 '정보의 의미화, 정보의 효율화, 정보의 개방화로 정보의 가치와 효용도를 높임으로서 아시아나 항공의 경쟁력을 강화해야 하는 중대한 임무가 시스템센터의 요원에게 기대되는 것 입니다'라고 시스템부서에 거는 기대를 표현하고 있다.

정보시스템부서는 1988년 6월에 36명으로 발족되어(그림4) 18명이 CRS 개발에 참여하였다. 회사의 전직원이 100여명에 불과할 때 36명을 확보한 것은 정보시스템 부문에 우선적인 투자를 하고자 하는 경영층의 의지를 단적으로 보여준다고 할 수 있다.

그러나 사용자부서가 업무를 시작하기 전부

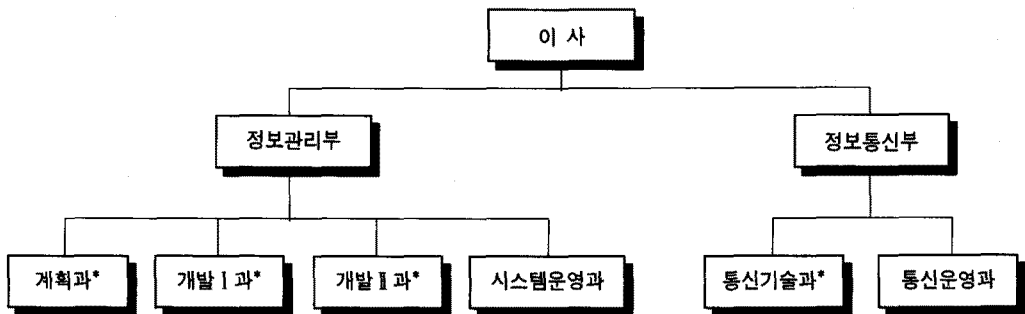
터 시스템의 개발에 착수하였기 때문에 사용자와의 협의과정이 필요없어 의사결정이 신속할 수 있었으나 사용자측의 요구가 반영되지 못함으로써 추후에 문제발생의 소지가 되고 있음을 간과할 수 없는 점도 있다.

1.2. 기술적 측면

첫째, MIS 마스터 플랜의 신속한 수립과 시스템의 일원화를 그 목표로 삼은 것을 들 수 있다.

기존의 항공사의 정보시스템은 대부분 CRS 운영을 위한 성능중심시스템(performance-oriented system)과 일반관리기능을 위한 기능중심시스템(function-oriented system)으로 이원화되고 있어서 시스템이 복잡해지며 하드웨어, 소프트웨어의 중복 투자와 시스템 전문가의 이원화 내지는 교육, 훈련의 어려움이 있다.

성능중심시스템에서는 보편적으로 1960년대에 개발한 ACP(Airline Control Program)를 운영체제로 활용하여 반응시간을 최소화하기 위한 CRS 구축을 하고 있는데 ACP는사용이 복잡하며 보편타당성이 없어 이에 속달되는데에 상당



* CRS 개발 관련

그림 4. 정보시스템부문 (1988, 6)

한 기간을 요할 뿐 만 아니라, 독자적 프로토콜과 단말기를 사용하여야 하기 때문에 일반적인 운영체제와의 호환성이 없다.

아시아나 항공에서는 시스템의 일원화를 위하여 일반적 운영체제(MVS)하에서 운용될 수 있는 ALCS(Airline Control System)를 채용하여 프로토콜과 단말기를 일원화 할 수 있어 하드웨어 코스트의 절약은 물론 ACP와 같은 특수 운영체제전문요원의 양성없이 기존의 MVS에 속달된 요원을 투입하여 인원절감과 함께 개발시간의 단축에 기여할 수 있었다.

또한 통신프로토콜로는 IBM의 SNA/SDLC를 채용하여 항공사의 CRS간 뿐만 아니라 일반범용 VAN과도 용이한 접속을 할 수 있고 내부시스템간의 통합성을 확보할 수 있었다.

둘째, 적절한 기회포착과 위험부담(risk taking)을 택한 의사결정을 들 수 있다.

전기한 바와 같이 CRS는 보편적으로 ACP를 기반으로 구축되고 있으나 IBM이 새로이차세대 항공예약운송시스템의 운영체제로 MVS에서 작동이 가능한 ACLS를 발표하였다.

그러나 당시 어느 항공사에서도 아직 이를 성공적으로 적용한 사례가 없기 때문에 시스템 일원화의 목표에는 부합한다 하더라도 88년 12월까지 시스템을 운영하여야 하는 아시아나로서는 ALCS채택은 절호의 기회와 함께 위험부담을 동시에 안아야 하는 어려운 결정이었다.

아시아나 항공에서 성공적으로 ALCS를 도입한 이후 10여개의 항공사가 ALCS로의 변환작업을 수행하였거나 수행 중이다.

1.3. 관리적 측면

첫째, 점진적 접근방법의 채택과 단기적 대안의 수립이다.

즉 비교적 단거리의 운항을 주로하는 소형 항공사의 응용프로그램을 도입하여 기본적인 기능의 개발에 주력하여 비행 운항을 할 수 있도록 하고 이후에 점진적으로 시스템의 기능을 확대하고자 한 것이다. 도입한 예약운송 프로그램은 전문 소프트웨어 하우스가 개발 브래니프항공사에서 사용하는 AIRTRON으로 비교적 소형 시스템으로 아시아나의 여건에 상당기간 적합한 시스템이라고 판단된다.

또한 ARTIS의 개발이 지연될 경우에 대비하여 브래니프 시스템에 단말기를 연결, 사용할 수 있는 계획을 수립하였고 실제로 ARTIS의 운용이전에 1달간 브래니프의 시스템을 사용하였다.

둘째, 정보시스템부서 요원들의 높은 모티베이션 수준을 들 수 있다.

신생기업으로서 가지적으로 무엇을 성취할 수 있는 분위기가 조성된 가운데 각 개개인이 목표달성을 위해 매진한 것이 성공적 시스템 개발의 가장 중요한 원동력이라고 보여진다.

18명이 9개월에 걸쳐 약 30억원(하드웨어, 소프트웨어, 인건비 포함)이 투입된 이 프로젝트의 수행시의 분위기를 S 이사의 다음과 같은 말에서 엿볼 수 있다.

'창업의 기치아래 짧은기간내 장기 기본계획과 단기 대책을 수립하고 각 부문의 전문인력을 모아 조직을 구성하여 교육훈련을 실시하였으며 또한 시스템센터의 입지를 선정하여 컴퓨터를 비롯한 각종 장비와 시설을 도입, 설치하고 ARTIS를 가동하기 위하여 최선을 다 하였습니다.'

2. ARTIS의 차별화

그 결과로 기술적으로는 CRS에 요구되는 기

능을 최대한 수용할 수 있는 시스템의 하부구조를 구성 하였고 이제 단계적으로 데이터베이스의 양, 질, 프로그램의 기능을 확대, 향상, 개선함으로써 신상품의 개발속도의 단축, 공급업체 및 연관기업과의 연계화 및 운영비용의 최소화에서 경쟁적 우위를 획득함을 목표로 하고 있다.

운용측면에서는 영업개시일 이전에 예약단말을 제공하고 국내의 여행대리점 예약전산망을 조기에 구축하였고 ARTIS의 기능을 확대해 가면서 경쟁사와의 차별화 전략을 수행하고 있다.

그 내용을 보면 첫째 한글화 기능의 부여를 들 수 있다.

즉 89년 3월에 경쟁사보다 먼저 완전한 한글 예약기능을 부가하여 여행대리점에서 단말기를 조작하는 직접사용자의 편의를 증대시킬 수 있었다.

또한 예약기능만을 담당하는 특수 단말기 대신 일반 PC를 단말기로 활용할 수 있게 함으로써 여행대리점의 업무지원을 위한 기능부여를 용이하게 하고 있다.

이와같은 기능의 부여가 가능한 것은 무엇보다도 특수 운영체제인 ACP대신 MVS하에서 기능을 할 수 있는 ALCS의 채택이 그 주요한 요소가 되고 있다.

또한 고객의 편의증대를 위해 한글여행정보와 여행정보안내서의 제공, 여행신고서작성의 경감 및 간소화를 국내 최초로 서비스하였다.

둘째는 여행대리점의 지원기능 확대에 있다. 즉 항공권을 비롯한 각종 상품서비스 대금의 신용카드거래를 원활히 하는 온라인 실시간(on-line real-time) 신용조회 기능을 부여하여 ARTIS 단말기와 아시아나항공 컴퓨터와 연결된 모든 단말에서 직접 이용할 수 있게 하였으며

여행대리점에 항공권 발행의 자동화, 컴퓨터에 의한 일일판매보고, 정기적인 예약기능교육, 고객성명에 의한 예약기록(PNR) 조회기능 등을 부가하고 지능 단말과 통신회선을 보급하여 여행대리점의 사무자동화와 업무 선진화를 기하고 있다.

셋째는 예약시스템의 대중화를 꼽을 수 있다. 국내항공사로는 처음으로 여행에 관한 종합정보(항공여행안내를 비롯 국내의 철도, 관광지, 렌트카, 호텔, 선박, 골프장 등 레저시설)을 천리안, KETEL 등의 부가가치정보통신망에 제공하기 시작하였고, 누구라도 쉽게, 주야간을 불문하고 항공예약서비스를 받을 수 있도록 천리안, 우체국, 은행 등의 부가가치정보통신망과 연결함으로써 SABRE가 최초로 제공하기 시작한 가정이나 기업에서의 PC에 의한 예약서비스제공을 국내에 선 보였다.

이는 국내 정보통신산업간의 제휴강화로 해외 CRS 및 통신시장개방압력에 실질적이며 경쟁력있게 대처하는 방안이자 동시에 국민의 레저 생활편의를 증진시키고자 하는 것이다.

IV. ARTIS의 발전방향

1. 기능 확장

ARTIS는 종합서비스를 기본이념으로 하여 컴퓨터 간의 연계성, 데이터간의 호환성, 기능간의 일관성을 목표로 시스템 기술체계를 구성하였다.

이러한 기술체계의 우위를 발판으로 ARTIS는 항공운송사업의 경쟁우위, 유관산업과의 협력, 유통체계변혁에의 기여와 고객(여행대리점, 승객) 및 종업원의 편의증진을 위해 유연하고

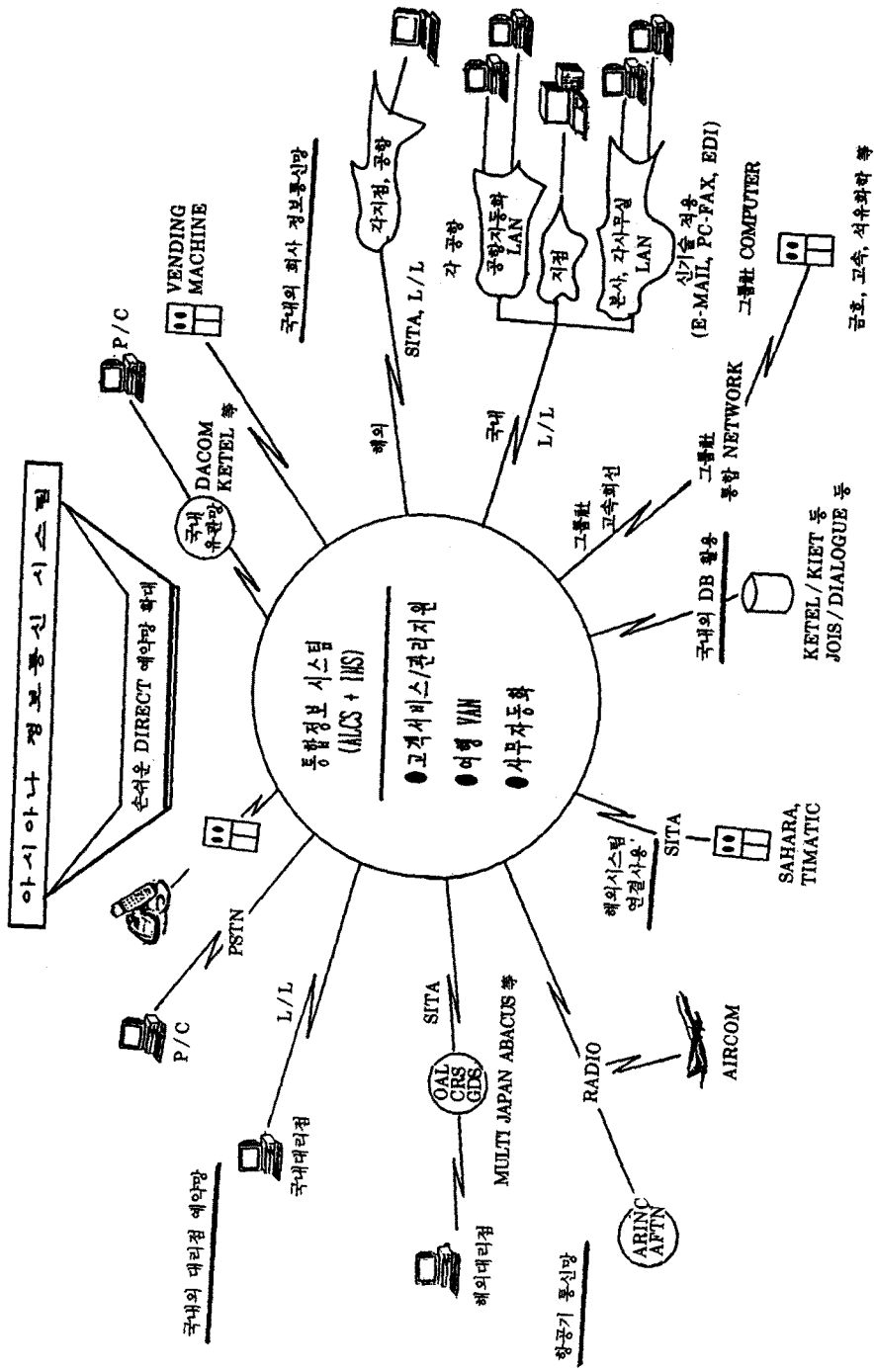


그림 5. 아시아나 정보통신 시스템

민감한 정보통신서비스를 기본방향으로 삼고 있다(그림5).

국제선에 취항한지 1년여가 되는 상황의 아시아나항공이 필요로 하는 정보 통신 시스템의 역할은 기본적인 예약운송기능을 조기에 구축 제공하고 판매력 신장에 기여하는 예약전산망의 확장과 동시에 환경의 변화 (양, 속도, 방향)를 파악할 수 있도록 각종 상황의 종합적(수직, 수평적) 전달 및 활용을 촉진하여 변화를 감지하여 기회를 포착하고 위협을 극복하는데 유용한 도구로서 기능하는 것이다.

이에 아시아나항공의 지속적인 변신을 도모하는 판단 및 신경체계로서 전략적 경영 활동에 기여하는 ARTIS의 발전방향은 다음과 같다.

좌석예약의 용이성

- i) 메뉴 방식의 예약기능을 발전시킨다.
- ii) 일반기업, 가정의 퍼스널컴퓨터에서도 예약할 수 있도록 타 네트워크와 연결한다.
- iii) 제휴카드의 보급과 신용카드거래를 자동화한다.
- iv) 고객이 직접 예약할 수 있고 항공여행정보를 검색 할 수 있으며 신용카드로도 항공권을 구입할 수 있는 무인판매기를 설치한다.

종합여행정보 제공

- i) 국내외 여행시 필요로 하는 여행자에 관한 각종 정보(호텔, 렌트카, 교통, 날씨, 관광지, 행사 등)를 제공한다.
- ii) 각종 여행상품의 유통을 컴퓨터 통신으로 개선하여 여행업계의 유기적 결합을 촉진한다.

- iii) 출발착 현황 등 신속한 정보를 제공한다.

고객의 다양한 요구 및 성향변화에 대응

- i) 예약상황에 의한 운항횟수, 항공기배정, 좌석종류 적시조정, 운임경쟁을 자동화 한다.
- ii) 예약추세예측 및 통제를 자동화한다.
- iii) 탑승권 겸용 항공권 사용, 신속정확한 탑승현황 제공, 수화물 자동관리 등으로 공항에서 승객의 대기시간, 탑승 소요시간을 단축한다.
- iv) 상용고객을 위한 특별 정보서비스 (단말제공, 고급 레저정보 및 예약대행, 채팅(chatting) 기능 등)를 차별화시켜 유효 상용고객을 확대하고 선호도를 높인다.

정보 유통의 촉진

- i) 사내외 정보 (외부 데이터뱅크, 사내 통합정보)를 신속, 일관되게 제공하여 회사의 의사소통 경로단축과 변화에 대한 동질성을 유지한다.
- ii) 현장의 데이터 처리과정을 전면 자동화하여 인력과 시간을 절감해서 정보활용에 의한 시의적절하고 섬세한 고객서비스를강화한다.
- iii) 각 부문정보를 연결제공하여 전 직원의 다면적이고 종합적인 시각을 배양함으로써 회사의 계획적 변화능력을 증대한다.

2. ARTIS의 강약점

ARTIS는 꾸준히 기능보강이 되고 있으며 국내에서의 경쟁자인 대한항공과 비교하면 후발업체로서 일반적인 기능의 열세를 보이고 있으

표 8. ARTIS의 강약점

항 목	현 황	개 선 조 치	비 고 (대한항공)
스케줄	- 108개 항공사 스케줄을 월2회 갱신	- 256개 항공사 및 세부내역 제공 ('91년 7월 -)	- 650개 항공사 및 세부내역
예약처리	- 3개구간 연결편 예약처리		- 3개구간연결편 예약 처리및 항공사선택가능
재고 통제	- 5등급 구분 - 예약기록의 이름조회 기능	- 이름 조회 불가능	- 26등급 구분
요금자동계산	- SITA의 AIRFARE 연결 (조회가능) ¹⁾	- 자동계산기능 ('91년 10월)	- BA (영국 항공사)의 FARESHARE연결 제공 ²⁾
국내선 자동발권	- 전 지점/대리점 - 신용카드 조회기능과 연결 - 발권 소요시간 15초	- 공항업무 자동화 추진 계획수립 중	- 공항업무 자동화 - 발권 소요시간 30초
국제선 자동발권		- AZ (이탈리아 항공사)의 자동 발권 도입 적용 ('91년 7월 -) ³⁾	- 요금자동계산 기능과 연결제공
대형호텔 예약		- SITA의 SAHARA ⁴⁾ 연결 제공 제공 ('91년 11월 -)	- SAHARA, TALON ⁵⁾ 연결
사전좌석 배정제 상용고객 우대제도	- 1등석에 적용중 - PNR 작성 용이 - 신속한 기록갱신 (즉시) ⁶⁾		- 기록갱신에 1-2일 소요
예약정보	- 국내지역 관광정보	- 해외지역 정보의 한글 제공 ('91년 10월 -)	- SITA의 TIMATIC ⁷⁾ 연결 제공 - JL(일본 항공사) ⁸⁾ 의
여행정보 한글제공 비행중량계산및 균형유지	- 예약기록 즉시 공동 사용 - 좌석도면 크기 70 11(중형) ⁹⁾	- 대형기 처리 - 화물용기(ULD) ⁹⁾ 처리기능 보완 ('91년 11월 -)	- 좌석도면 크기(대형) - ULD 처리 - 예약기록 즉시 사용 불가
타 CRS/GDS연결 및 여행대리점 예약망	- JL 예약망 연결 - 당사 여행대리점에서 타항공사 좌석 예약기능 취약	-NMC ¹⁰⁾ 설립 추진중 - ABACUS와 연결중 ('91년 11월 -) - NH (일본 항공사)의 예약망 연결 ('92년 1월 -) ¹¹⁾	- JL, AA 등과 예약망 연결 - 여행대리점에서 타항공사 좌석 예약 기능 우세

- 1) SITA(Society of International Telecommunication Aeronautic) : 국제항공통신협회, 프랑스
- 2) BA(British Airways) : 영국항공사명
- 3) AZ(Alitalia) : 이탈리아항공사명
- 4) SAHARA : SITA가 제공하는 호텔예약 시스템명
- 5) TALON : 여행정보시스템명
- 6) PNR(Passenger Name Records)
- 7) TIMATIC : 여행정보시스템명
- 8) JL(Japan Airlines) : 일본항공사명
- 9) ULD(Unit Load Device) : 항공사에 화물담재시 표준화된 컨테이너
- 10) NMC(National Marketing Company) : GDS의 각국가지역 현지법인
- 11) NH (All Nippon Airlines) : 일본항공사명

나 전기한 바와 같은 적절한 시스템의 선정 및 한글기능, 예약기능 등을 통하여 상대적 우위를 보이고 있다. 다음은 ARTIS의 현황, 현재

진행 중인 개선 조치 및 대한항공과의 성능 비교이다.

참 고 문 헌

- Benjamin, R., Rockart, J. F., Scott Morton, M. S. and Wyman, J., "Information Technology : A Strategic Opportunity, " *Sloan Management Review*, Spring 1984, pp. 3-10
- Borovits, I. and Neumann, S., "Airline Management Information System at Arkia Israeli Airlines, " *MIS Quarterly*, March 1988, pp. 127-137.
- Business Week, "Information Power," *Business Week Cover Story*, October 14, 1985, pp. 48-54.
- Cash, J. I., and Konsynski, B. R., "Is Redraws Competitive Boundaries, " *Harvard Business Review*, March-April 1985, pp. 134-142.
- Copeland, D. G. and McKenney, J. L., "Airline Reservation System :Lessons From History, " *MIS Quarterly*, September 1988, pp. 353-370.
- Doll, W. J., "Information Technology's Strategic Impact on the American Air Travel Service Industry, " *Information and Management* 16, 1989, pp. 269-275.
- King, W. R., Grover, V. and Hufnagel, E. L., "Using Information and Information Technology for Sustainable Competitive Advantage :

Some Empirical Evidence," *Information and Management* 17, 1989, pp. 87-93.

Konsynski, B. R. and McFarlan, F. W., "Information Partnerships - Shared Data, Shared Scale," *Harvard Business Review*, Sep-Oct 1987.

Parsons, G. L., "Information Technology : A New Competitive Weapon," *Sloan Management Review*, Fall 1983, pp. 3-14.

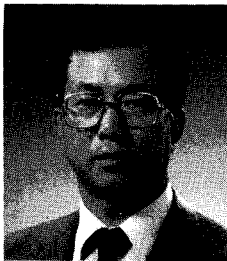
Porter, M. E. and Millar, V. E., "How Information Gives You Competitive Advantage," *Harvard Business Review*, March-August 1985, pp. 149-160.

Rackoff, N., Wiseman, C. and Ullrich, "Information Systems for Competitive Advantage : Implementation of a Planning Process," *MIS Quarterly*, December 1985, pp. 285-294.

Wiseman, C. *Strategy and Computers : Information Systems as Competitive Weapons*, Dow Jones-Irwin, Homewood, Ill, 1985.

Wiseman, C. *Strategic Information Systems*, Richard D. Irwin, Homewood, Ill, 1988.

◆ 저자소개 ◆



공동저자 신훈은 정보처리기술사로서 현재 아시아나항공의 시스템담당상무로 재직 중이다. 그는 서울대학교 수학과를 거쳐 건국대학 산업대학원

에서 전자계산학으로 석사학위를 취득하였고 서울컴퓨터센터, 대한항공, 삼환기업, 한국신용평가 주식회사를 거치면서 시스템개발 업무를 담당하였다.

대한항공에서는 온라인 예약시스템개발팀장으로 국내최초의 예약시스템 구축에 공헌하였고, 아시아나항공의 CRS구축에서 견인차 역할을 하였다.

공동저자 정인근은 현재 한국의국외대학교 경영정보대학원의 교수로 재직 중이다. 그는 서울대학교 공과대학, 경영대학원을 거쳐 미국 미네소타대

학교에서 경영학박사 학위를 취득하고 미국 켄트주립대학교에서 교수로 재직하였다. (편)저서로는 '데이터뱅크 이야기', '의사결정지원시스템', '정보자원관리', 및 '전산정보학 개론'이 있으며 관심분야는 MIS전략과 조직, 정보자원관리, 및 시스템분석/설계이다.

