

항공 뉴스라인

	<p>차 례</p>
<p>항공 뉴스라인에 게재된 글과 사진은 무단 전재 또는 복제할 수 없습니다. 반드시 출처(한국항공진흥협회 발행 항공 뉴스라인 70호(2002.9월호)를 밝혀 주시기 바랍니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 본지에 게재된 글은 협회의 공식입장과 다를 수 있습니다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 항공포커스 <ul style="list-style-type: none"> - 국제민간항공협약 부속서 17(보안) 개정내용 - 공항에서의 수하물검색 시스템 적용 • 세계 항공운송 동향 <ul style="list-style-type: none"> - - - - - - 아태지역 항공운송계 동향 • 우리나라 항공운송계 동향 <ul style="list-style-type: none"> - 한국공항공사 - 인천국제공항공사 - 대한항공 - 아시아나항공 • 항공관련기관동향 • 기타 동정 • 항공통계자료

만든 사람들

발행인 : 윤용섭 편집인 : 이상일 편집 : 기술정보실 인쇄 : 건설교통저널(주) 기고·배포문의 : 기술정보실
 전화 (02) 662-6273 팩스 (02) 662-5590 기고·의견접수 이메일 : newslin@airtransport.or.kr
 광고문의 : 항무사업팀 전화 (02) 662-6272 홈페이지 http://www.airtransport.or.kr 주소 (우) 157-822, 서울시 강서구 과해동 272번지 김포공항 (구) 국내선화물청사 304호

국제민간항공협약 부속서 17(보안) 개정내용

김 형 훈 | 한국항공진흥협회 기술정보실

1. 부속서 17의 구성배경

국제민간항공협약 부속서(ICAO ANNEX)는 국제항공운송이 질서 있고 효율적으로 발전하고, 안전과 보안을 유지하기 위하여 필요한 기술적, 절차적 기준과 실행권고사항을 담고 있다. 1960년대부터 발생하기 시작한 국제민간항공에서의 폭력범죄행위에 대해 국제민간항공협약이 최초로 발기될 당시(시카고, 1944)에는 예견할 수 없었을 것이다. 1970년 6월에 ICAO총회 특별회의를 통하여 특히 불법적인 항공기납치와 같은 불법방해행위문제를 규정하기 위하여 신부속서 또는 기존부속서의 세목(細目), 기타 규정문서와 안내서 등으로 불리는 결의안을 채택하였다. 뒤이어서ICAO는 보안관련 기준 및 실행권고(SARPs : Standards and Recommended Practices)를 1974년에 채택하였고, 시카고협약의 부속서 17로 지정하였다. 부속서 17, 보안은 주로 행정 및 협조활동에 관여하고 있을 뿐만 아니라 불법적인 방해행위로부터 국제민간항공운항을 보호하기 위한 기술적인 대책도 다루고 있다. 부속서는 체약국들이 보안관련위험에 따라 신속한 대처 및 확장이 가능한 보안조직을 구성하고, 계획을 수립하고, 절차를 도입하도록 요구하고 있으며 이는 일반적인 항공기운항상황에서 국제항공편의 운항 시 보안의 수준을 표준화하여 제공할 수 있도록 하기 위함이다.

부속서 17은 또한 보안프로그램과 관련한 활동을 조정하려는 목적을 지니고 있다. 항공사들은 자신들의 승객과 자산, 수입을 보호할 주된 의무를 갖고 있으며, 각국은 항공사들이 그들이 운항하는 국가에 순응하는 효과적인 항공보안 보조프로그램을 개발하여 도입하는 것을 확인해야 할 의무가 있다. 부속서 17의 일부 명기사항과 다른 일부 부속서들은 완벽한 보안을 달성한다는 것이 불가능함을 인정하고 있다. 그럼에도 불구하고 국가들은 각국이 시행하는 보호행위들의 주된 관심사항이 항공승객, 승무원, 지상직원 및 일반공공의 안전이라는 것을 확실히 해야 한다. 부속서는 불법적으로 항로를 벗어난 항공기의 승객과 승무원의 안전대책도 채택하도록 촉구하고 있다.

1985년 이전까지 민간항공에 대한 주된 위협은 하이재킹이었던 것으로 보여진다. 그 결과로 초기의 ICAO의 기준 및 실행권고(SARPs)는 파괴행위보다는 하이재킹에 초점을 맞추는 경향이였다. 현존하는 현대기술을 수정하여 공통의 절차와 지정사항에 적용함으로써 세계 항공산업공동체는 효과적인 승객과 기내수하물 검색시스템을 정착시켰다. 1988년에 개발되어 시행된 개정에서 항공기파괴행위에 맞설 수 있는 사항을 포함

하였다. 1989년에 채택된 부속서 17의 7차 개정에서는 수하물 일치 표준에 대한 추가적인 설명, 출발승객이 항공기에 두고 내린 물품의 처리, 상업용 송달서류의 보안규정, 특정상황에서의 화물과 우편물에 대한 관리 기준들이 추가되었다.

부속서 17의 검토작업을 관장하는 주요부서는 ICAO의 항공보안패널(AVSEC Panel)이며, ICAO 의회에서 지명된 22개국의 전문가들과 국제기구의 대표들로 구성되어 있다. 항공보안패널은 새로운 기준 및 실행권고(SARPs) 및 절차, 항공보안기술관련 안내지침서의 개발과 ICAO 보안매뉴얼(Doc 8973)의 지속적 관리를 담당한다. 2002년에 열린 장관급회담의 결과로 패널은 민간항공의 새롭게 부각하는 위협에 대한 분석과 ICAO의 항공보안감사(USAP : Universal Security Audit programme)의 기술상, 운영상의 모형 개발을 요청받았다.

최근 개정된 ICAO 부속서 17은 지난 9·11 사건의 현실을 반영한 대책들을 담고 있다. 또한 내년부터 도입되는 보안시스템 감사프로그램을 통하여 범세계적인 요구사항을 적절히 알려주기 위하여 권고기준에 대한 추가적인 수정이 필요할 지가 관심의 대상이다.

2. 부속서 10차 개정

부속서 17에 대한 가장 최근의 개정은 10차 개정으로서 2001년 12월 7일에 채택되어 2002년 7월 1일부로 시행되었다. 원래 2000년 4월의 보안패널회의와 2002년 4월 회의를 통하여 개발된 개정내용은 국가 보안수준관리, 승객과 기내수하물, 탁송수하물, 접근관리(access control), 불법방해행위의 대응관리, 코드공유와 공동협력, 인적요인 등을 포함한다.

2001년 9월 미국에서의 민간항공에 대한 공격으로 항공보안패널은 10차개정에 추가적인 변경으로 포함시킬 것이 없는지를 판단하기 위하여 예정에 없던 회의를 지난 2001년 11월에 개최하였다. 개정사항을 재검토한 결과 패널은 현안문제를 다루기 위하여 다음과 같은 조항을 포함하도록 권고하는 것을 만장일치로 동의하였다.

- 부속서 17을 국내선항공편에도 적용
- 위협정보에 대한 국제협력
- 공항검색요원에 대한 허가증명
- 기내항공보안요원 및 조종실 보호
- 불법적 방해행위에 대한 공동대응

2002년 2월 ICAO본부에서 개최된 항공보안 장관급컨퍼런스에서, 참석국가 전체인 154개국은 ICAO부속서, 특히 부속서 17의 강화조항에 대한 전폭적인 도입과 그 내용을 실행한다는 선언을 만장일치로 채택하였다.

다음은 최근에 부속서 17에 포함된 기준에서 언급된 사항들에 대한 추가적인 설명이다.

부속서 17의 국내선 항공편 적용 : 시카고협약은 그 태생적으로 국제의 개념이지만 국내선운항도 포함하도록 새로운 기준은 도입되었다. 기준에 대한 설명어구는 도입에 있어서의 융통성을 허용하고 있다.

위협정보에 대한 국제협력 : 새 기준은 각 체약국들이 불법적 방해행위와 위협에 대한 정보의 교환에 있어 공동협력 및 협조하도록 촉구하고 있다. 부속서 17의 대부분은 만족할만한 보안시스템을 만들기 위해 필요한 조직과 절차를 다루고 있다. 정보의 교환과 각국간의 연락, 위협행위 정보추적을 통하여 잠재적인 범인들의 민간항공에 대한 불법방해행위를 기도하는 기회를 없애고자 하는 것이다.

국가 보안 수준관리(national quality control) : 새로운 조항은 국가 민간항공 보안 수준 프로그램을 수립하도록 요구하는 보안수준관리조항을 신설하였는데 이는 부속서 개정 중 가장 변화가 두드러지는 부분이다. 또한 보안관리 담당자들의 훈련 및 수행기준에 대한 선택도 새로운 부분이다.

보안인원의 선발, 배경확인, 훈련 및 적합성 검토 : 이 개념은 대부분의 민간항공 산업부문에 도입되어 있지만 그간 부속서 17에 그 내용이 없었으며, 특별히 불법적 방해 발생 시 항공사와 공항직원들이 관련되는 '내부위협'을 언급한 내용이다. 또 항공보안장비를 작동하는 직원의 임무수행능력을 확인하는 것도 항공보안의 수준을 끌어올리기 위해 필수적인 단계이다. 보안관리업무를 담당하는 모든 인원들은 국가에 의해서, 또는 국제적으로, 인정된 도입기준에 따른 산업상의 요구사항과 기준에 근거하여 효과적으로 교육받고 새로운 발전에 보조를 맞추어야만 한다.

검색인원의 자격증명 : 인원의 선발(배경확인과정을 포함하는), 훈련 및 적합성 검토에 추가하여 보안검색 수행인원들은 국가항공보안프로그램의 규정에 따라 국가에 의해 자격증명을 받아야 한다. 이 조항의 도입형태와 그 책임은 매우 중요한 사항이다.

승객과 기내수하물 관련 대책 : 국제민간항공운항에 관여된 모든 승객과 기내 수하물은 출발지에서 항공기 탑승 및 탑재전 검색을 받아야만 한다. 또한 다른 공항에서의 환승 시에도 승객과 수하물은 적절한 보안관리를 받아야 한다.

탁송수하물 관련 대책 : 국제민간항공운항에 관여된 모든 탁송수하물은 기내에 탑재되기 전, 적합한 보안관리를 받아야만 한다. 체크인시점부터 항공기에 탑재될 때까지 불법적 방해행위로부터 수하물에 대한 보호가 필요하며 2006년 1월부터는 국제선 항공기내로 반입되는 모든 수하물은 탑재 전에 검색절차를 거쳐야만 한다. 현재까지만

해도 실행권고사항이지만 의무화되는 것이다.

접근관리 관련 대책 : 특정보안 제한구역의 설정(운항목적 제한구역뿐만 아니라)과 제한구역을 출입하는 모든 사람의 보안관리와 관련된 새로운 기준 두 가지가 추가, 도입되었다.

승무원과 공항직원의 출입관리 : 보안제한구역 관리와 관련한 새로운 요구조건에 의거하여 항공기승무원과 공항직원들도 무작위 검색을 받아야만 한다. 또한 이들은 기계로 인식이 가능하도록 제작되었거나 생체과학에 의거해 동일한 형태로 제작된 특정 신분카드 또는 뱃지로 자신의 신분을 밝힐 수 있어야 한다. 이와 같은 조항은 현재는 실행권고사항이지만 향후 기준들로 바뀔 전망이다.

기내 보안요원과 조종실 보호 : 기내난동승객에 의한 잠재위험상황과 9·11 사건의 결과로 비인가자가 조종승무원의 구역을 들어가려고 하는 것을 예방할 수 있는 대책을 마련토록 요구하는 새 기준이 추가되었다. 이 조항으로 대형항공기의 조종실 문에 대한 새로운 요구기준이 설정되었다(이 내용은 ICAO 부속서 6, 항공기 운항편에 포함되어 있다).

불법 방해행위 대응관리 : 부속서 17의 민감한 부분인 이 내용은 이해를 돕기 위하여 다시 작성되었다. 일부 조항들의 표현이 조정되었다.

코드공유 및 공동협력 : 이 주제는 현재 실행권고사항이나 제휴 및 동맹의 확산, 하나의 제휴파트너로부터 다른 제휴파트너로의 위협확산 측면 등에서 추가적인 검토작업이 필요하다. 항공보안패널의 전략적 목표에서는 원스톱 보안(one-stop security) 원칙이 지켜지고 있다.

인적요인 : 10차 개정은 인적요인 원칙을 부속서 내에서 발전시켰다. 인선, 훈련, 능력검증, 적합성 확인 등에서의 인적요인 측면 고려는 보안시스템의 합리적인도입에 필수적이다. 이 부문에서의 추가적인 연구도 계속될 것이다.

항공보안(AVSEC) 용어의 정의 : 항공기보안점검(aircraft security check), 배경확인(background check), 인적요인, 수행능력, 보안제한구역, 미확인수하물 등의 용어 정의가 조항에 대한 이해를 돕기 위해 부속서 17에 도입되었다.

3. 항공보안 감사프로그램

모든 체약국에 대한 전반적이고, 의무적인, 체계적이며 정기적인 항공보안감사프로그램을 수립하기 위한 연구가 진행중이다. 이 감사는 부속서 17의 기준 시행 수준과 다

른 부속서 상의 항공보안 관련 기준들에 대한 평가를 할 것이다.

올해 말로 예정된 감사에서 체약국들은 금번 개정된 10차 개정안이 포함된 부속서 17에 대해서만 감사를 받을 것이다. 항공보안감사(USAP)는 국가수준의 감사로서 체약국들의 샘플 공항에 대해서도 부속서 17의 조항들에 적합한지 감사를 진행할 것이며 항공보안과 관련한 다른 조직들도 방문할 것이다.

항공보안감사는 체약국들의 부속서 17의 완전한 준수라는 목표 달성과 항공보안 보조 프로그램 개발에 도움을 줄 수 있는 강력한 도구가 될 것이다. 또한 부속서 17에 대한 조율에도 도움이 될 것이다. 부속서 17 조항들에 대한 적합성이나 보편성, 유용성, 다른 부속서의 항공보안관련 기준의 성취도 등에 대하여 도전의 기회도 될 것이다.

4. 항공보안 감사 및 보안환경변화에 따른 부속서의 추가적인 개정

ICAO의 항공보안 감사프로그램은 어느 체약국이 보안기준을 올바르게 시행하는지, 어느 체약국이 수정이 필요한 결함이 있는지 지적할 수 있을 것이다. 하지만 감사의 기초로 사용되는 근거서류, 특히 부속서 17에 대하여 그 적합성과 수준에 대한 시험도 될 수 있다. 9·11테러와 같은 재앙으로 인한 변화를 제외하고, 부속서 17은 체약국들에게 시행측면에서 결정의 유연성도 부여하면서 보안분야의 일반적인 목표를 설정하기 위해 개발된 것이다. 제5차 개정이 그 완벽한 예로써 이와 같은 접근방식의 강점과 약점을 동시에 보여주고 있다. 유연성과 효율성이 전세계적인 항공보안의 기준 및 실행권고 시행에 적합한 것만은 아니다.

ICAO 항공보안감사의 실시를 통하여 세계적으로 필요한 요구사항, 체약국들의 오해를 방지하기 위하여 목적의 이해, ICAO 감사절차 간소화 등에 대한 부속서 17의 재검토와 개정이 야기될 수도 있다. 항공보안감사는 항공보안 관련 필요조건 확인에 대해 부속서 17이 적절히 다루고 있는지도 알 수 있을 것이다. 보안매뉴얼과 감사매뉴얼의 각각의 역할에 대해서도 명확히 정의되어야 한다. 보안매뉴얼의 경우 각 체약국들과 공항 및 항공사들에게 안내지침을 제공함으로써 항공보안 요구조건을 원활하게 시행할 수 있는 도구가 되어야 할 것이다. 감사매뉴얼의 경우에는 감사절차 및 감사목적부분을 정밀하게 구성할 필요가 있다. 부속서 17의 조항들이 자세하고 설명이 충분하다면 보안매뉴얼은 부속서 시행에 따른 세계공통 안내가 제공될 것이며, 감사매뉴얼은 효과적이고 목적에 맞는 감사도구가 될 것이다.

부속서 17은 동일하게 적용되고 한 곳에만 초점이 맞추어져 있기 때문에 ICAO 보안 감사를 통하여 얻어질 수 있는 실제상황에서의 적용에 따른 유용한 정보들을 반영하여 실행권고들의 유용성에 대해서도 연구해야 한다. 추가적인 개선보조임무나 프로젝트 등이 효과적일 것이다. 비록 기술적인 문제로 다른 부속서에 그 내용이 설명되기는 하였지만, 모든 항공보안 양상들을 포함하고자 하는 부속서 17은 국가보안체계, 공항 및 항공사 보안 프로그램, 보안대책시행 등의 전체적인 관점에서 필수요소이다. 부속

서 9(출입국 간소화) 및 부속서 18(위험품 항공안전수송)과의 시너지를 위해 특히 항공 보안 기준에 있어서는 부속서 17과의 교차참조(cross reference)가 필요하다.

민간항공에 대한 새로운 형태의 위협을 고려하여 부속서 17은 세계항공보안에 대한 효과적이면서도 목적 달성을 위한 최소기준 범위를 수정하여야 한다. 새로운 보안환경에 따라 체약국들은 보다 강력하고 일관된 항공보안대책 시행이 요구되고 있다. 부속서 17은 발전을 계속하여 강력하고도 일관된 항공보안 지침서가 되어야 한다. ICAO의 항공보안 감사의 신뢰성과 유용성은 부속서 17의 수준과 연계되어 있으며 또한 ICAO 지원프로그램들의 능력과 유연성과도 직접적으로 연관되어 있다.

5. 부속서 17 개정에 따른 국내 항공보안 관련 대책

현재 국내 항공보안 관련 법률로서 항공기운항안전법이 있는데 이는 1963년의 도쿄협약을 근거로 채택된 법률로서 지난 2002년 1월 기내난동을 규제하는 세계적인 추세에 맞추어 개정되어 7월 26일부터 시행에 들어간 바 있지만 이를 다시 ‘항공기운항의 안전및보안에관한법률’로 개정하여 9·11테러사건에 따른 국내 보안대책과 부속서 17의 개정내용에 대한 개념을 반영하고 있다. 또한 2002년의 월드컵행사 이전에 이미 국내공항의 검색장비를 최신으로 교체하고 보안교육을 강화하는 등 만반의 준비를 하여 성공적으로 행사를 마쳤고 이후에도 지속적인 보안강화대책을 실시 중이다.

우리나라는 지난 6.25전쟁 이후 남북의 대치상황으로 인하여 항공기피납, 공중폭발사고등을 이미 경험한 바 있었다. 따라서 국적항공사 및 국내공항에서의 항공보안에 대한 대책 및 검색 등의 보안수준이 여타국가들에 비해서는 상당히 높은 수준이며 관련 제도들도 이미 잘 정립되어 있었다. 하지만 미국의 9·11사건으로 인하여 미국이 중심이 되는 항공보안의 국제기준들이 재정립되고 있는 시점에 맞추어 ‘항공보안 강화대책’을 수립, 실행 중이다. 분야별로는 공항의 보안검색, 항공기내 보안, 제도 개선, 항공보안점검 및 감독강화 등으로 나누어 시행되고 있으며 최근에는 항공안전본부 내에 항공보안과가 신설되어 항공보안 관련 업무를 전담하고 있다. ●

참고문헌

1. ICAO Journal Number 5, Annex 17 Standards will be primary focus of forthcoming security system audits by Dominique Antonini
2. 항공보안강화대책(건설교통부), 2001. 10, 제1차 항공보안심포지엄 자료집
3. 항공보안의 개념과 항공보안활동, 항공진흥 27호 유광의

공항에서의 수하물검색 시스템 적용

채 성 희 | 한국항공진흥협회 DB관리팀

1. 개 요
2. 수하물검색시스템의 종류 및 유형
3. 유럽 공항의 수하물검색장비 운영사례
4. 수하물검색정보와 위험승객분류정보와의 대조·대응
5. 요약 및 결론

1. 개 요

2001년 9월 11일 발생한 항공기를 이용한 테러참사는 전세계의 보안과 안전문제에 대해 심각한 재고의 여지를 남겼고, 특히 사고발생국인 미국에서는 2001년 11월 의회에서 항공교통보안법(ATSA: Aviation and Transportation Security Act) 항공교통보안법(ATSA): 2001년 10월 11일 미국 상원에서 만장일치로 통과되어 같은 해 11월 19일 대통령 서명으로 공포되었다. 주요내용으로 교통보안청(TSA)의 신설, 교통보안 감독위원회(TSOB)설치, 연방보안관리자(FSM)의 배치, 보안서비스요금의 징수 등 항공보안강화를 위한 제도적인 대책들을 규정하고 있다. 가 통과되기에 이르렀다. 이 법의 제109편(Section 109)과 제110편(Section 110)에 따라 교통부(DOT)내 신설된 교통보안청(TSA: Transportation Security Administration) 2002년 1월 발족되었으며 미국 전체의 국가교통 시스템에 대한 위협을 주시하고 테러를 방지하는 역할을 하는 기구이다. 2002년도 실행예산은 13억 4,500만달러, 2003년 예산은 48억달러에 달한다. TSA는 승객검색과 화물검색, 교통네트워크보안 분야를 감독한다.

에서는 청장이 429개의 주요 여객공항에서 여객검색을 위한 연방검색요원은 2002년 11월 9일까지 배치완료하고, 폭발물 검색장비를 통해 전체 수하물을 검색하는 시스템 설치는 2002년 12월 31일까지 완료하도록 되어 있다. 원래 TSA업무부문에서 화물 100% 전수검색조항의 취지는 이른바 폭발물탐색장비(EDS: Explosive Detecting System)이라고 불리는 CT촬영기술을 응용한 장비(대당 약 100만달러)를 이용해 수하물가방을 모두 검색하도록 하는 것이며 이것이 불가능한 공항에서는 대체 수단을 통해 모든 수하물을 검색한다는 것이 기본 골자였다.

TSA의 출범이후의 행보를 살펴보면 ATSA에서 밝히고 있는 취지가 어느정도 진전이

되고 있는지 알 수 있다. 2002년 1월 18일자로 TSA와 FAA는 항공보안훈련계획을 수립하여 보안검색요원의 훈련, 위협에 대처하는 운항승무원의 훈련지침 등을 발표하였다. 이는 앞서 2001년 11월 9일 통과되었던 ATSA중에서 60일이내에 보안훈련계획을 수립해야 한다는 조항에 따른 것이다. 또한 2002년 11월 9일까지 30,000만명 이상의 검색요원배치를 완료할 예정이라는 장관보고도 이어졌다. 2002년 4월 30일에는 발티모어 워싱턴국제공항의 A, B Pier에 연방승객검색요원을 200명을 배치함으로써 계획실행의 첫단계를 밟았다. 2002년 5월 19일에는 3종의 대국회보고서 1. 180 Day Report to Congress - Transportation Security Administration Performance Targets and Action Plan 2. Report to Congress on Enhanced Security Measures 3. Deployment of Screening Systems - Strategy & Progress: Report to Committee on Commerce, Science, and Transportation of the Senate and Committee of Transportation and Infrastructure of the House of Representatives를 통해 보안검색요원들에게 EDS와 ETD(Explosive Trace Detective) 사용관련 직무지식 교육 40시간 현장교육시간 60시간 훈련을 하고 있음을 보고 하였다. 또한 1,100대의 새로운 EDS와 4,800대 이상의 ETD를 배치한다는 계획 계획은 모두 3단계로 구성되어 있다. 1단계(2002. 1~3월) : 준비, 2단계(2002. 3~6월) : 훈련, 3단계(2002. 6~12월) : 배치에 따라 노포크 공항과 Hagerstown에서는 ETD를 이용하여 Grand Rapid공항에서는 EDS장비를 이용하여 수하물검색을 시범시행하고 있음을 보고하면서 ATSA에 따른 의무의 이행을 충실히 하고 있음을 밝혔다. 지난 2002년 8월 20일 현재 진척상황보고에 따르면 이미 37개 공항에 연방검색요원을 배치하였으며 전국의 350개 공항을 관장하는 137명의 연방보안국장(Federal Security Director)을 임명하였으며 16,500명의 연방검색요원을 고용하였다. 11월 19일까지는 30,000만명의 승객검색요원을 12월 31일까지는 22,000명의 화물검색요원을 고용할 계획을 추진하고 있다.

그러나 이같은 미교통부의 보안관련 행보에 대해 항공사, 공항 및 기술전문가들은 이 문제에 관한 몇가지 염려를 제기하지 않은 바는 아니다. 수하물검색시스템과 관련하여 가장 크게 제기되었던 문제들은 대체로 다음과 같다.

EDS 장비제작업체가 연말까지 429개 공항을 다 망라할 수 있는 분량의 장비를 생산할 수 있는 능력을 갖추었는가?

공항들이 그와 같은 대형장비들을 설치할 수 있는 여유공간을 갖추었는가?

TSA가 인라인 검색을 할 수 있는 컨베이어시스템에 대한 자금조달, 제작, 설치 능력을 갖추었는가?

EDS장비를 생산하고 설치하고 이를 적절히 다룰 수 있는 수만명의 직원채용에 충분한 자금을 조달할 수 있는가?

향후 몇 년내에 명백하게 우수한 기술이 개발되었을 때 기존의 장비를 구입한 정당성을 확보할 수 있는가?

또한 2002년 3월 4일에 DOT의 Noman Y. Mineta 장관 발표에 따르면, TSA는 EDS를 전면적으로 다 사용하지 않고 중간과도기적인 조치로 EDS와 병행하여 그보다 비용이 적게드는 ETD시스템을 사용할 예정이다. 이같은 정책은 곧이어 수하물검색에 관한 현재 접근방식에 대해 다시한번 재고하게 되는 계기를 마련하였으며 유럽의 수하물검색사례도 재검토하게 만들었다. 그 결과 의회가 제시한 12월 31일까지의 시한을 간신히 맞출 수 있다 하더라도 429개 공항에서 모든 수하물가방을 EDS기계장비에 통과시키는 것은 현명한 방법이 아니라는 결론에 이르렀다.

지난 2002년 7월, 미국의 저명한 정책연구소인 Reason Public Policy Institute(RPPI)에서는 올해 연말까지로 시한이 정해져있는 수하물검색장비도입 및 직원채용예산을 산정한 결과 공항보안에 지나치게 막대한 예산이 필요하게 됨을 제시하면서 이에 대해 다시 제고할 것을 건의하는 보고서를 발표하였다. 이에 미국공항에 대한 수하물검색시스템의 장비와 인력대체를 위해 정해져 있는 시한인 12월 31일보다 기간을 더 연장하기 위해서 약 100여명이 넘는 공항경영진들이 캘리포니아에 모여 대책회의를 진행한 바도 있다.

RPPI 보고서의 제목은 “수하물검색에 대한 재고(Rethinking Checking-Baggage Screening)”이며 작성자는 Lockheed Air Terminal의 CEO인 Viggo Butler와 교통학계의 권위있는 학자인 Robert Poole이다. Butler와 Poole은 각기 FAA와 백악관 레이건, 부시, 클린턴 행정부에서 고문을 맡은 만큼 영향력 있는 학자들이어서 공항보안 업계에 미치는 이 보고서의 여파가 심상치 않을 것으로 추측되고 있다. RPPI의 EDS, ETD, TSA 등 장비 및 조직, 인력에 부과되는 비용에 관한 연구조사결과가 발표되자, 공항경영진들은 무작위로 추출하여 사람들을 검색하는 장비도입보다는 테러리스트에 대한 정확한 정보와 파일링을 통한 보안강화노력을 기울이는 것이 훨씬 효율적인 방안이 될 것이라고 입을 모으고 있으며 다음과 같은 주장을 제기하였다.

2002년 12월 31일까지 폭발물탐색시스템(EDS: Explosive Detection System) 또는 대안장비로 429개공항에서 수하물검색을 할 수 있도록 장비설치를 완료해야 한다는 법의 강제조항에 따라 공항들은 연말까지 이 검색장비들을 필수적으로 도입해야 한다. 그러나 장비제조업체들이 그 시한까지 EDS장비를 다 제작할 수도 없을뿐더러 공항에 필요한 주요 장비들의 설계 및 개조도 어려운 지경이다. TSA에서 요구한 바 있듯이, EDS와 폭발물흔적탐색장비(ETD: Explosive Trace Detection)를 조합하여 사용하는 과도기적인 단계를 고려해본다면, EDS설치와 TSA의 요구사항은 둘다 강제조항임에도 불구하고 이를 다 이행하는 데에는 심각한 문제가 있는 것으로 밝혀졌다. EDS는 그 기술력에 있어서 문제점이 있는 것으로 긍정오류율 * 긍정오류율(False-positive rate): 시스템이 수하물에 실제로는 들어있지 않은데도 폭발물이 들어 있다고 긍정하는 식별비율이다. 이같은 잘못된 판독에는 후속조치가 따라야 하는데 이때 모든 수하물 처리속도를 지연시키고 승객들에게 불편을 초래하며, 비용도 많이 들게 된다. 후속조치는 다른 종류의 시스템에 수하물을 재검하도록 해야 하고 모든 터미널 또는 일부를 대피시켜야 하기 때문이다. EDS의 오류긍정률은 많은 문제를 야기시킨다.

** 부정오류율(False-negative rate) : 시스템이 수하물에 실제로 폭발물이 들어있는데도 들어있지 않다고 부정하는 식별비율이다. 이것은 정말로 중요한 문제인데, '목적적인 시스템은 굳이 단일시스템만으로가 아니라 다른 시스템과 병행하여 쓰여진다 하더라도 부정오류율이 제로에 가까워야만 한다.(false-positive)이 약 30%나 되며 실제로 시간당 150~200개의 수하물가방을 처리하는 정도로 낮은 처리비율을 보이고 있다. 100%검사요건을 다 만족한다 하더라도 수하물피크시간을 고려할 때 기계장비가 다운되는 시간, 기타 제약 등을 고려하면 약 6,000여개 이상의 장비가 필요하고 이에 해당하는 비용은 전체 120억달러(장비구입비용60억달러, 설치개조비용 60억달러)나 소요된다. 전체 ETD시스템으로 전환한다면 비용은 30억달러에 달하며 이 장비를 조작하기 위한 50,000여명의 인력과 전체 EDS시스템보다 훨씬 많은 공간을 필요로 한다. 이에 대한 유일한 대안은 수동식 검색과 탐지견 탐색으로 매우 느릴뿐만 아니라 노동력도 많이 소모된다.

2. 수하물검색시스템의 유형 및 종류

가. 주요 수하물 검색 장비

현재 수하물검색에 적용되고 있는 방식은 수작업, 폭발물 탐지견, 자동 X-ray검색, 폭발물흔적탐색(ETD), 폭발물탐지시스템(EDS) 등 크게 다섯가지로 구분할 수 있다. 이 방식들은 획득비용, 운영비용, 처리비율, 정확도가 천차만별이다.

① 수작업방식

가장 오래된 전통적인 방법으로 훈련된 요원이 모든 수하물가방을 열어서 손으로 검사하는 것이다. 1개를 검사하는데 2~5분이 소요되기 때문에 시간당 12~30개밖에 검색할 수 없어서 속도가 느리다는 점이 이 방법의 최대 단점이다. 또한 만약 수하물에 진짜로 폭발물장치가 들어있다고 한다면 가방을 열었을 때 인명피해가 우려된다는 점이다.

② 폭발물 탐지견 방식

2002년도 초반에 FAA가 175마리의 훈련된 탐지견을 39개의 주요공항에 폭발물탐색용으로 배치하였다. 이 개들은 한번에 2시간정도를 일할 수 있지만 20분은 반드시 휴식을 취해주어야 한다. 수하물 가방의 냄새를 맡는 반복된 탐색작업을 하다보면 후각이 현저하게 저하되기 때문에 폭탄 위협 등이 있는 경우에만 비행기나 터미널에 투입되거나 보다 면밀한 조사가 필요한 가방만 2차로 검색하는 경우에 투입되고 있다. FAA의 William J. Hughes Technical Center는 플라스틱 폭발물과 비플라스틱 폭발물을 탐색하는 개의 능력에 대한 실험을 지원하고 있다. 구입, 훈련, 인가에 들어가는 비용은 한 마리당 약 2만달러가 소요되고 있다. TSA는 각 공항의 탐지견팀에 연간 4만달러를 제공하고 있지만 대부분의 공항에서 연간 지출이 5만달러 이상인 것으로 나

타났다. 향후 계획되어 있는 80개 공항에 추가배치하기 위해 훈련된 개를 175마리에서 300마리까지 늘리기 위해서 2002년도에만 해도 추가로 500백만 달러의 예산을 편성했다.

③ 폭발물흔적탐색(ETD)장비

ETD는 예를 들어 1그램의 백만분의 1온스라도 폭발물의 흔적이 있으면 잡아낼 수 있는 장비이다. 폭발물 흔적에 대한 swab은 특별한 화학작용을 하는 소량의 기체물을 분출하기 때문이다. 이 흔적탐색기술은 때때로 무작위적으로 여객검사대에서 사용되어 왔다. 2002년 솔트레이크 공항에서 동계올림픽 기간중에 이 장비를 EDS장비와 함께 이용하였다. 이 ETD장비는 가방 1개를 조사하는데 약 47초가 소요되므로 시간당 76개의 가방을 검사할 수 있다. 다른 두가지 형태의 ETD 장비는 탐색에 좀 더 시간이 걸린다. 가방을 열고 가방외부와 내부에서 흔적표본을 추출하여 검색하는 것으로 음료수캔보다 큰 아이টে에 대하여 검색을 하게 된다. 이 방식은 FAA가 오마하공항과 스투어트공항에서 실험을 한 결과 1번에 약 3~4분이 소요되는 것으로 알려져 있다. 개방식 흔적탐색은 폐쇄식보다 2.8배의 인력을 더 요구하며 비직접식보다는 약 4.4배의 검사자를 필요로 하는 것으로 알려져 있다.

④ 자동X-ray 장비

유럽에서는 100% 수하물검색이 거의 현실화되었기 때문에 유럽 대부분의 공항에서 1차 수준의 검색을 하는 자동 X-ray시스템을 갖추고 있다. EDS 장비만큼 정확하지는 않지만 훨씬 더 빠른 속도를 검색을 할 수 있고 비용도 비싸지 않다. 시간당 1,200~1,500개의 수하물가방을 검색하고, 2차 조사단계인 외관검사때 EDS장비로 넘겨진다. 수하물가방들은 X-ray기계를 통과하고 검색원이 그 이미지를 검토하는 형태이다. 2차 외관검사때도 확실하지않으면 EDS기계로 넘어간다. 따라서 최초검사인 X-ray기계는 자체적으로 충분하다고는 할 수 없지만 처리속도도 느리고 값도 비싼 EDS 장비는 예외적인 수하물에만 이용하고 있다. 수하물 100%검색을 하면서도 여러 단계에 의한 수하물 검색을 실시하는 공항은 아테네, 히드로우, 맨체스터 공항이 있다. 현재 미국공항에서는 자동 X-ray시스템은 인가를 받지 못했다.

⑤ EDS 장비

폭발물탐색장비인 EDS는 복잡하고 정교한 장비로 대당구입비가 백만달러가 소요되는 장비이다. 원리는 병원에서 사용되는 것과 같은 컴퓨터단층촬영을 이용한 것이다. 수하물가방을 각기 다른 각도에서 수백번의 X-ray촬영을 하여 3차원 입체영상으로 가방안에 무엇이 들어있는지 물체의 상대적인 밀도 등을 보여준다. 그러나 일반인은 이 장비를 제대로 사용할 수 없고 특수훈련을 받은 검색요원만이 3차원입체 X-ray영상을 판독하여 폭발물같이 보이는 항목을 짚어낼 수 있다. 현재의 EDS장비는 6~8톤 정도의 무게에 미니밴정도의 크기이다. 수하물 처리속도도 느린 편이어서 시간당 150

~200개의 수하물가방만을 검색할 수 있을 뿐이다. 또한 오류긍정률(폭발물이 없는데 있다고 표시되는 비율)이 30%나 된다. 고비용에 중량도 많이 나가고 공간도 많이 차지하는데 처리속도는 느리고, 오류긍정률까지 높으니까 운영검색요원의 X-ray사진평가능력에 장비의 효율성이 달려있다는 EDS의 단점은 많은 우려를 낳고 있다. EDS장비는 샌프란시스코 공항의 새로운 여객터미널의 EDS 운영사례에 의하면 시스템다운률도 30%에 달한다.

현재 FAA의 인가를 득한 장비중에서 EDS장비로는InVision Technologies사와 L-3 Commu- nication사 L3는 항공보안관련 침입색출장치, 통신보안, 정부차원 위기관리 프로그램 개발 및 훈련, 생체과학, 국경선 보안검색장비 및 시스템을 취급하는 회사임. FAA에서 인증받은 폭발물 검색장비인 eXaminer 3DX6000은 이차원 또는 3차원의 이미지를 송출하며 크기가 작고 설치가 간편함. 현재 호놀룰루 공항, 볼티모어 워싱턴 공항, 로마 등에서 설치, 운영되고 있음. 기내탑재수하물의 X-ray, 대형화물검색장치, 걸어 들어가는 문형 검색장비 등을 생산하고 있다.

의 장비들이 있고 ETD 장비로는Barringer Instrument사, Iontrack Instuments사, Theromo Detection사의 장비들이 있다. 이중 Iontrack Instrument사에서 개발한 Itemiser3를 일례로 든다면 승객소지품의 물체표면입자들을 추출하는데 이 시스템은 승객이 소지한 물품이나 탁송수하물을 스크린하는 표시간과 데스크탑 시스템으로 이루어져 있다. 이 장치는 승객손이 닿았던 모든 소지품에 대한 검색결과를 알려줄 수 있는데 예를 들면 가방손잡이, 지퍼, 노트북, 키보드 등 모든 가방내 물품들을 검사하여 10초내에 그 결과를 알려준다. Itemiser 3보다 구모델인 Itemiser 2도 이미 100여 개 이상의 공항에 설치, 운영되어 오고 있었는데 Itemiser 3는 Itemise 2보다 민감도가 100배 이상 향상된 것으로 알려져 있다.

<표 1> FAA인가 EDS, ETD장비

EDS		ETD	
모델명	주요 배치단위	모델명	주요 배치단위
CTX-2500	메인 단위(Main Unit)	Barringer Ionscan 400	메인 단위 + 파워 펌프 + 후드/테이블
CTX-5500	진입램프(Entry Ramp)	Barringer Ionscan 400B	메인 단위 + 후드/테이블
CTX-9000	스캔투사 부서- Scan Projection Unit (SPU)	Iontrack Itemiser(dos)	메인 단위 + 후드/테이블
L-3 3DX 6000	콘솔(Console)	Iontrack Itemiser (windows)	메인 단위 + 후드/테이블
	출구램프(Exit Ramp)	ThermoDetection Egis I	메인 단위 + 후드/테이블
	화질테스트 -Image Quality Test Kit (IQTk)	ThermoDetection Egis II	메인 단위 + 후드/테이블
	수하물위치배정조정- Luggage Positioning Adapter (LPA)		메인 단위 + 후드/테이블

<표 2>

EDS 각 모델별 사양 비교

모델명	중량 (파운드)	전력	길이	폭	높이	검색가방수/자동모 드시/시간당)	가격
Invision CTX-9000 (High)	17,000	380-480 V 3단계	15'8"	8'	7' 3"	400개 이상	\$125만
L3 examiner 6000 (High)	8,300	208 V 3단계	17"	6' 9"	7'	400개 이상	\$110만
Invision CTX- 5500 (Medium)	10,407	350-510 V 3단계	26'	6' 3"	6'9"	175 개	\$90만
L3 examiner 6000 Stand-alone (Medium)	8,600	208 V 3단계	22'2"	6'9"	7'	175 개	\$109만
L3 eXamine 6000SE (Low)	7,700	208 V 3단계	16'2" "	6'9"	7'	139 개(◆대)	\$87만7,000
Invision CTX-2500 (Low)	8,307	350-510 V 3단계	20'	6' 3"	6' 8"	129 개	\$65만
ARGUS (Low)	7,000	350-501 V 3단계	11'	6' 9"	7'	50개(최소)	\$45만

그외에도 FAA에서 인가받은 위험물이미지탐색(TRX: Threat Image Protection Ready Xray)계열의 장비가 있다. 이러한 TRX장비들은 Heimann Systems사, Rapiscan, PerkinElmer사 등이 개발하였다.

<표 3>

FAA인가 TRX 장비

제작사/모델	주요 배치 단위
Hiemann 60401	메인 단위 / 컨베이어
Efremann 75551	메인 단위 / 컨베이어
Rapiscan 520B	메인 단위 / 컨베이어
Rapiscan 522B	메인 단위 / 컨베이어
PerkinElmer Linescan 110	메인 단위 / 컨베이어 / UPS
PerkinElmer Linescan 208	메인 단위 / 컨베이어 / UPS
PerkinElmer Linescan 237	메인 단위 / 컨베이어 / UPS

나. 주요 수하물검색대안의 비교

앞장에서 살펴본 다섯가지의 수하물 검색대안을 서로 비교해보면 다음 <표 4>와 같다.

수하물 검색 대안 비교표는 가장 이상적인 시스템은 시간당 처리비율이 높고 초기비용 및 운영비용이 적게 들어가는 대신에 오류발생률이 적어야만 한다는 점을 염두에 살펴야 한다.

<표 4>

수하물검색대안비교

유형	가방/시간당 검색분량	긍정 오류율 (False Positive Rate)	부정 오류율 (False Negative Rate)	초기비용(\$) /단위	단위운영비용 /연간
수작업 검색	12-30	-	-	0	45,000
폭말물 탐지견	400	-	-	20,000	55,000
흔적추적(폐쇄식)	76	-	30~50%	45,000	90,000
흔적추적(개방식)	24-30	-	15%	45,000	90,000
흔적추적(비직접식)	15-20	-	15%	45,000	90,000
자동 X-ray검색 **	1,200-1,500	-	-	250,000	90,000
	0			400,000	
EDS기계장비	150-200	30%	-	1,000,000	510,000

위 비교표는 여러 가지 고민을 낳게 만드는데 가장 속도가 빠르고 수백만개의 수하물을 검색할 수 있는 시스템은 자동 X-ray기계인데 구모델이 오류부정비율이 높아서 현재는 FAA가 요구하는 수준에 근접한 단계에 까지 왔다고는 하지만 미국의 공항내에 사용하는 것이 인가되지 않았다. 차순위로는 속도가 빠르지만 비싼 검색대안(오류부정율 때문에 아직 썩 훌륭하다고는 볼 수 없지만)이 EDS기계이다. 그 다음으로는 탐지견, 수작업, 흔적 추적식 등이지만 속도도 느리고 제약도 많이 뒤따른다. 간단히 말해서 대량검색도 가능하고 비용도 합리적인 검색기술은 아직 없다는 결론이 나온다. 특히 ETD와 EDS를 설치운영하는데 소요되는 막대한 비용과 소요직원의 수를 계산해보면 항공교통보안법에서 제기한 공항보안개선조치를 따르기 위해서는 심각한 고려를 하지 않을 수 없다.

<표 5>

EDS 와 ETD 운영비용 산정

구분	전체-EDS	전체-ETD	TSA과도기
EDS 갯수	6,000 대	0	1,100 대
기계장비비용	\$ 60억	0	\$ 11억
설치비용	\$ 60억	0	\$ 11억
ETD 갯수	0	50,480 대	4,700대
기계장비비용	0	\$ 11억4,000만	2억2,100만
설치비용	0	\$ 30억	5억5,900만
전체 자본비용	\$ 120억	\$ 41억4,000만	29억7,100만
EDS직원 수	45,340 명	0	12,468
ETD직원 수	0	50,480명	9,400
전체직원	45,340 명	50,480 명	21,868 명
연간직원채용비용	\$ 20억4,000만	\$ 22억7,000만	\$ 9억8,400만

* "이상없음"이라고 체크결과를 확인하는 시간은 제외하였음.

** 미국에서는 아직 사용확인이 안되었으나 유럽에서는 인가되었음

흔적추적(폐쇄식): 가방 외부에서 검사

흔적추적(개방식) : 가방 외부와 내용물을 검사

흔적추적(비직접식) : 가방 외부와 내용물, 음료수캔보다 큰 크기의 물건을 검사

위의 표에서 보는 바와 같이 막대한 장비예산과 인력이 소요됨에도 불구하고 장비예산과 인력보다 더 큰 문제가 되는 것은 현재의 EDS나 ETD시스템이 완벽하지 않아서 수년내로 그보다 더 나은 시스템이 나오게 될 경우 막대한 예산과 인력의 낭비만을 가져오게 될 것이라는 점이다. 현재 EDS나 ETD시스템보다 나은 대안처럼 보이는 기술들도 다수 있기 때문이다.

다. 기타 수하물 검색대안

기타 수하물검색대안도 있으며 이 대안들도 재검토의 대상이 되어야 할 것으로 예상되고 있다.

후면스캐터 엑스레이(Backscatter X-ray) : American Science & Engineering사에서 개발한 이 기술은 현재 미공군에서 비행전 수하물 및 소포 등을 검색하기 위해 사용하고 있으며 유럽의 공항들 일부에서 사용하고 있다. 엑스레이 투시를 이용한 이 검색기술은 승객검색에도 활용되는데 이때는 승객의 옷을 투과하여 볼 수 있기 때문에 폭발물 등을 감추고 있는지 알 수 있다.

일치식 스캐터(Coherent Scatter) : Yxylon International과 Heimann System사가 개발한 이 장비는 현재 독일 콜로뉴, 뒤셀도르프, 뮌헨 공항에서 2차검색과 3차검색시에 사용하고 있다. 시간당 60-240개의 수하물가방을 검사할 수 있어서 EDS보다 속도가 느리기는 하지만 오류긍정률이 1자리수로 적은 편이다.

이중에너지 엑스레이(Dual-energy X-ray) : Vivid/PerkinElmer사와 Heimann System사가 개발한 이 새로운 유형의 자동 X-ray시스템은 시간당 약 1,500개의 수하물 가방을 처리할 수 있다. 현재 런던공항, 뒤셀도르프, 뮌헨, 취리히, 시드니, 밀라노, 파리, 베니스 공항에서 사용하고 있으며 이들 시스템은 미국공항에서 사용인가를 받을 수 있는 정도의 수준에 가깝다.

다면X선단층촬영(MVT : Multi-view Tomography) : Heimann System사가 개발한 이 장비는 현재 네덜란드 스키폴 공항에서 채용하고 있다. 유럽의 다른 공항들에서도 시험사용중이며 EDS보다 검색속도가 빨라서 시간당 1,200-1,500개의 수하물을 처리할 수 있을 정도이다. 다량의 수하물을 검색하기 위한 1차단계의 장비이다. MVT장비는 미국에서 인가를 받기위한 6개의 검색항목을 모두 통과했으나 인가를 받지 못했다. 대신에 InVision사의 장비가 인가를 득했는데 그 이유는 InVision사의 CTX장비보다 긍정오류율(false-positive)이 높았기 때문이다. 일례로, 잭슨빌 공항에서는 1단계 수준의 검색에 MVT를 사용하고 MVT에서 오류보고를 한 가방을 다음으로 EDS에서 검색하겠다고 제안을 했었다. 덴버공항도 시간당 약 1,000 개의 수하물 가방을 검색할 수 있을 것으로 예상하고 Heimann사의 5차원 단층촬영기계와 X-ray 회절기계를 조

합하여 사용하겠다고 제안한 바 있었다. 이러한 방식은 EDS나 ETD를 병행하여 사용하는 것보다 비용면에서 효율적이었기 때문이다.

이외에도 X-ray회절(화학구성물에 의한 물체를 식별), 중성자 방식의 탐색장비, 저주파를 이용한 4극공명장치(QR: Quadropole Resonance), 밀리미터 웨이브 이미지장치, 마이크로웨이브 이미지장치 등도 더 검색장치로서 논의되어야 할 기술이며 일부는 지난 2001년 11월에 아틀란타에서 개최된 항공보안기술회의(Aviation Security Techonology Conference)에서 논의되기도 했었다.

3. 유럽 공항의 수하물검색장비 운영사례

가. 다층수하물검색방식

유럽과 이스라엘은 지난 수십년간 테러리즘의 위협을 지속적으로 경험해왔기 때문에 공항보안시스템을 그에 상응하여 시행착오를 거듭하며 발전시켜왔다. 주로 효율적이면서도 비용도 합리적인 공항보안시스템을 채택하기 위한 수십년간의 노력을 통해 자원의 낭비를 줄이고 승객들의 불편을 덜어줄뿐 아니라 보안상으로 철저한 시스템으로 나아가고 있다. 유럽이나 이스라엘 공항들의 보안 주요 쟁점은 두가지로서 (1) 여행자의 신분확인프로그램 (2) 몇단계의 수하물검색시스템을 위험그룹과 대응시키는 것이다.

이스라엘은 여행자신분확인분야를 개척해왔다. 미국계 EDS회사에서 개발한 “Express Entry”라는 프로그램은 텔아비브의 반구리온 공항에서 1998년부터 이용하고 있다. 8만명의 이스라엘 시민을 2002년도 초부터 이 시스템에 입력하고 있다. 이는 전체 여객의 약 15%를 점유하는 분량이지만 향후에는30~50%까지 확대시킬 수 있을 것으로 예측하고 있다. 사람에게 적용시키면 배경을 체크하고 손을 스캔하여 그 정보를 입력하는 것이다. 약 90 여개에 달하는 수작업이 입력된 ID 카드에 대한 프로그램 승인도 가능할 것으로 예측하고 있다. 공항에서 이렇게 입력된 승객정보가 특별한 키오스크에서 검색을 하여 카드를 받아들이고 손지문을 평가하고, 카드정보에 나타난 사람이 실제 데이터에 입력된 사람인지를 확인하는 시스템으로 카드 소지자의 현행 2시간이 걸릴 수도 있는 체크인 시간을 15분으로 앞당기는 것이다.

수하물처리에 대한 100% 검색도 유럽에서는 수년동안 매우 중요한 문제였다. 1988년 락커비 상공에서의 폭발사고 이후 영국에서는 곧바로 조취를 취했고 목표를 수립했으나 실행되는데는 1990년부터 1998년까지 무려 8년이나 걸렸다. 현재는 유럽민간항공위원회(ECAC: European Civil Aviation Conference)에서는 38개국 400개이상의 공항에 대한 5년시한 조치가 금년 2002년 12월 31일까지로 되어 있다. 이 조치들은 처음에는 자발적인 것이었지만 2001년 12월 EC교통위원회에서 강제 의무화했다.

영국을 비롯한 유럽공항들은 일반적인 다층수하물검색시스템을 채택하고 있고 EDS장비를 로비 등에 설치하는 것을 피하고 대신에 인라인 형태로 수하물처리시스템의 일부로 장착하고 있다. 예를 들어 BAA가 개발하여 3개 주요 런던공항(히드로우, 개트

워, 스탠스테드)에서 사용하고 있는 시스템은 1단계검색장치로는 자동X-ray기계를 사용하고 이들 장치에서 약 30%의 수하물가방들이 이상이 있다고 신호가 온다. 그러면 이 가방들을 다시 2단계의 X-ray장치에 순차적으로 올려지게 된다. 이중에서도 3%의 수하물가방들만 3단계의 EDS(CT)장치에서 검색을 받게 되는 것이다. EDS장치에서조차 이상이 있다고 신호가 온 가방들은 승객정보를 대조하게 되고 개봉하여 분리된 안전장소로 옮긴다. 이 시스템은 BAA가 운영하는 7개 공항에 다 장착되어 있으며 개발에 약 3억달러가 소요되었다.

나. 아테네 공항

아테네공항에서는 20억 달러를 들여 2001년 3월 위의 영국의 시스템과 유사한 3단계 시스템을 배치하였다. 자동작동장치에 의해 수하물가방이 검색되고 1단계인 자동 X-ray기계장치를 통과하면 약 80-90%의 수하물가방에 이상이 없음을 표시해준다. 1일 200~1,000개의 수하물 가방이 이상이 있다고 표시되고 이는 다시 강화벽으로 둘러싸인 특별한 방으로 보내져서 2대의 EDS장비의 검색을 거치게 된다. EDS 장비 운영자가 개봉할 필요가 있다고 결정하면 주인인 승객이 지하에 있는 방으로 소환되어 경찰관의 입회하에 가방을 반드시 열어야 한다. 폭발물제거반도 필요시 올 수 있도록 대기하고 있다. 이같은 유럽형 보안시스템은 정보자원을 위험정도에 대응시키는 기본 개념으로 구성되어 있다.

다. 제네바 국제공항

제네바 국제공항은 스위스 주요 공항의 보안 강화를 요구하는 국가 법률에 따라 2001년 7월부터 항공 수하물(hold baggage)을 100% 검색하고 있다. 제네바 공항은 연구를 거쳐 수하물 검색시스템이 체크인 지역과 수하물 분류지역사이에 위치해야 한다고 결정하고 시간당 5,000개의 수하물을 통과시킬 수 있는 수하물 검색장치 수를 계산하였다. 공항 보안 전문가들이 취리히 공항의 보안팀과 합류하여 장비취득에 관하여 논의하고 독자적인 수하물 검색 프로그램을 위한 보안장비의 운영시험을 실시한 결과 1999년 12월에 유럽제조업자로부터 8개의 기계를 주문하게 되었다. level 1과 level 2의 4개 검색장비와 level 3의 4개의 검색장비인데 level 1은 완전자동감지를 포함하고 level 2는 level 1에서 거부된 수하물에 대하여 18-20초 사이 수하물을 승인 혹은 거부하는 작동장치를 가지고 있다. level 3는 모든 이용가능한 수단으로 수하물을 폭넓게 분석한다.

제네바 공항의 검색 프로그램 실행은 장비와 추가인력고용 등 상당한 비용이 소요되었다. 그럼에도 불구하고 공항당국은 개선비용에 대해 단순히 여객의 세금을 올리는 방안을 취하지 않았다. 제네바 공항과 유럽의 다른 공항의 변화는 보다 빠른 수하물 검색과 연결시간 단축으로 편의성향상을 가져오는 단일보안지역(single security zone)을 달성하기 위한 중요한 첫걸음으로 볼 수 있다. 궁극적으로 100% 수하물 검색으로 여객이 혜택을 얻게 되면서 공항도 혜택을 얻을 수 있을 것이다.

4. 수하물검색정보와 위험승객분류정보와의 대조·대응

수하물검색도 중요하지만 컴퓨터승객사전조사시스템(CAPPS: Computer-Assisted Passenger Pre-scanning System)에 입력된 정보와 수하물검색정보를 대조하는 것도 매우 중요하다. RPPI보고서에서 제안하고 있는 방안도 이같은 것으로서 모든 수하물을 EDS나 ETD로 검색할 것이 아니라 CAPPS에서 위험하다고 분류한 승객그룹의 수하물을 특별조사하게 되면 시간과 인력의 낭비, 승객불편도 해소할 수 있을 것이라 주장하고 있는 것이다.

가. 위험그룹 분류

승객에 대한 사전정보시스템으로 우선 승객그룹을 다음과 분류한다.

그룹 3 : CAPPS가 잠재적인 위험을 가지고 있다고 표시한 승객그룹

그룹 2 : CAPPS가 위험은 없어보이나 자세한 정보가 없다고 표시한 승객그룹

그룹 1 : CAPPS가 위험하지 않고 정보도 자세해서 위험도가 매우 낮다고 표시한 승객그룹

물론 위와같은 시스템을 시행할 수 있기 위해서는 두가지의 전제조건을 충족시켜야만 한다. 첫째로, CAPPS의 선택기준이 항상 현행정보를 유지하고 있어서 승객에 대한 면밀한 조사를 필요로 할 경우에는 적절한 연방데이터베이스에서 정보를 끌어올 수 있도록 접근권한이 주어져야 한다. 또 CAPPS는 각 체크인 지점(전화, 커브사이드, 티켓카운터, 탑승게이트)마다 접근할 수 있도록 구성되어야 한다. 둘째로 여객에게 배경 조사를 허용할 수 있도록 하는 선택권을 부여하도록 하는 프로그램이 있어야 한다. 만약 배경조사후 이상없음이 밝혀지면 신분이 확인되고 등록된 여객임을 표시하는 위조 불가능한 ID카드를 발급하여야 한다.

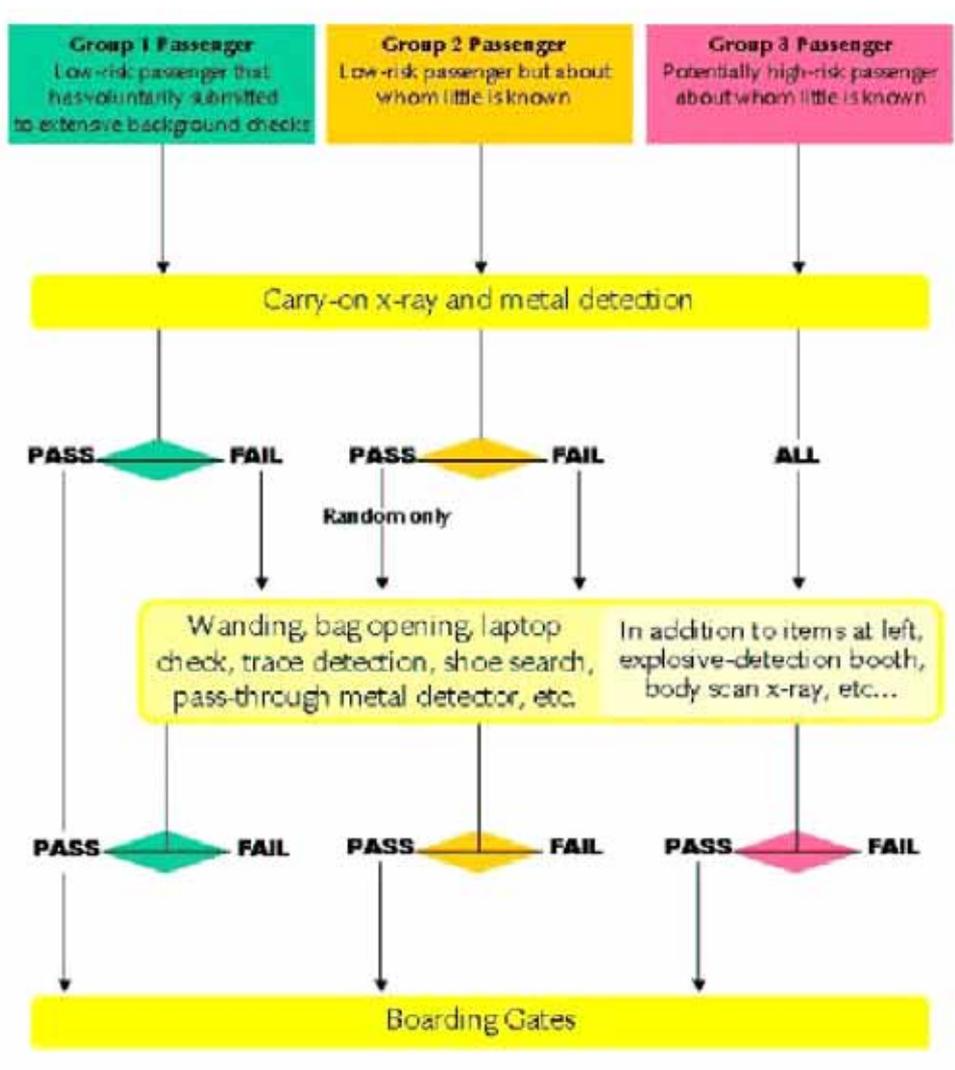
승객들의 대한 정보를 먼저 제공하자는 생각은 새로운 것이 아니다. 이미 미국은 호주와 뉴질랜드에 몇 년 전부터 승객들에 관한 정보를 Advance Passenger Information System을 사용하여 미리 제공해왔다. 지난 10월 부시대통령이 서명한 항공 운송 보안법에 의하면 미국에 취항하는 모든 항공사들은 미리 승객들의 신상명세서를 미국의 세관에 제출해야한다. 승객들이 항공사에 개인 신상 명세를 확실하게 밝히지 않으면 세관 통과시 분리되어져서 100%의 가방 검사 및 전자 검색대를 통과해야 한다. 이 시스템은 국제적으로 널리 사용될 것이며 정부기관들도 여권, 비자 및 여행일정 등을 포함한 승객에 대한 정보를 잘 파악할 수 있을 것이다. 뿐만 아니라 이 시스템은 테러리스트, 범죄자, 다른 불법자들을 파악하는 것을 용이하도록 도와 줄 것이다. 이 시스템을 잘 운용하기 위해서는 정부와 항공사간의 긴밀한 정보의 공유가 이뤄져야 한다.

또한 바이오 시스템을 이용한 승객의 신분확인기술도 상당한 수준에 이르러 있다. 이 시스템이 상용화되려면 상당한 시간이 걸릴 것이지만 공항기관 및 정부에서는 강력히 추진하고 있다. 공항을 이용하는 모든 사람들을 검색할 수는 없지만 정부에 의해서 위

험인물 및 범죄자라고 분리되어진 인물은 이 시스템을 통해서 확인되어질 수 있고 항공여행에 제약을 가할 수 있다. 물론 이 시스템을 도입하려면 상당한 비용이 들어갈 것이다.

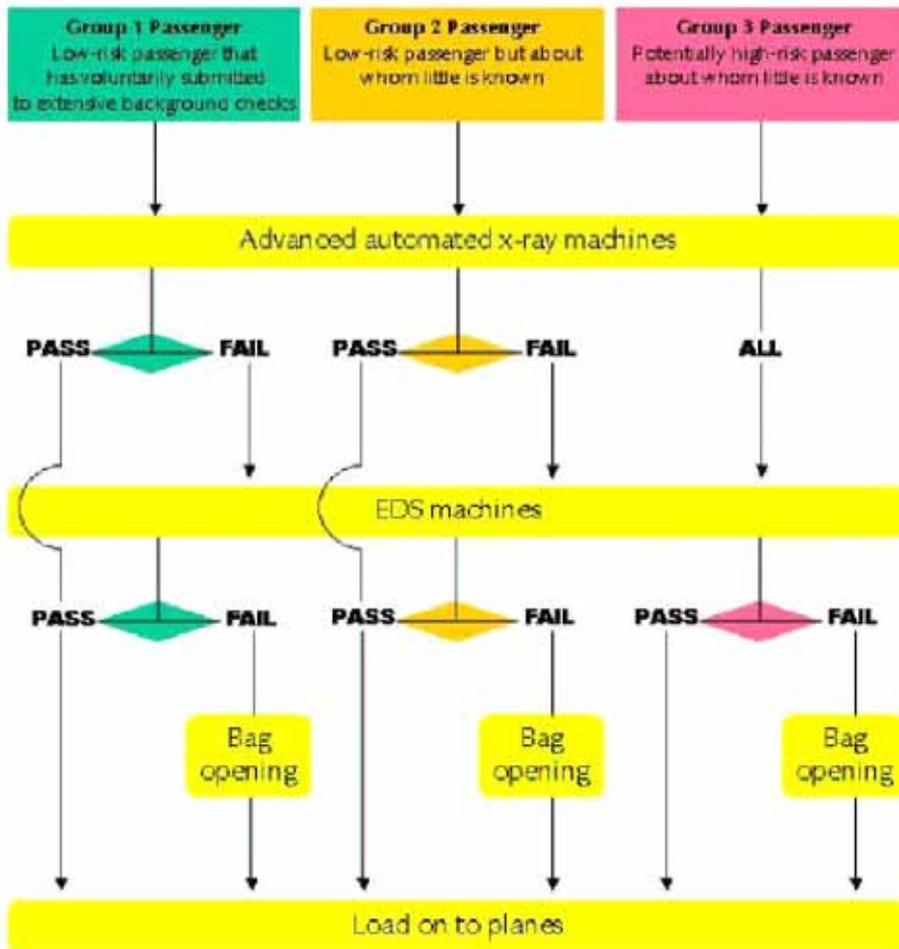
<그림 1>을 살펴보면 그룹 1, 2, 3의 승객들은 다같이 이동식 X-ray장비 검색과 금속탐지기 검사를 받게 된다. 그룹 1 승객은 이때 “이상없음” 표시가 나오면 그대로 탑승게이트로 나갈 수 있고, “이상있음” 표시가 나오면 2차 보안검사(검색봉으로 다시 검사하거나 가방을 열어보거나 랩탑컴퓨터를 점검하고 폭발물흔적탐색, 신발 벗어보기, 금속탐지기 통과 등)를 거치게 된다. 그룹 2 승객은 “이상없음” 표시가 나오면 무작위적으로 일부만 2차 보안검사를 실시하고 “이상있음” 표시가 나오면 예외없이 2차 보안검사를 실시한다. 그룹 3 승객은 모두 2차 보안검사를 실시한다(예외없이) 주머니나 가지고 있는 물건을 모두 왼쪽에 남겨두고 폭발물탐색부스와 신체조사 X-ray 등을 통과해야 한다.

<그림 1> 위험그룹 분류에 의한 승객검색 절차 개요도



위의 그림을 살펴보면 그룹 1, 2, 3의 승객들은 다같이 이동식 X-ray장비 검색과 금속탐지기 검사를 받게 된다. 그룹 1 승객은 이때 "이상없음"표시가 나오면 그대로 탑승게이트로 나갈 수 있고, "이상있음"표시가 나오면 2차 보안검사(검색봉으로 다시 검사하거나 가방을 열어보거나 랩탑컴퓨터를 점검하고 폭발물흔적탐색, 신발 벗어보기, 금속탐지기 통과 등)를 거치게 된다. 그룹 2 승객은 "이상없음"표시가 나오면 무작위적으로 일부만 2차 보안검사를 실시하고 "이상있음"표시가 나오면 예외없이 2차 보안검사를 실시한다. 그룹 3 승객은 모두 2차 보안검사를 실시한다음에 주머니나 가지고 있는 물건을 모두 왼쪽에 남겨두고 폭발물탐색부스와 신체조사 X-ray 등을 통과해야 한다.

<그림 2> 위험그룹분류에 의한 다층 수하물 검색 시스템 개요도



위의 <그림 2>에서 살펴보면 위험그룹에 따라 수하물검색을 여러단계로 할 수 있다. 그룹 1의 승객들은 자동 X-ray기계를 통과해서 “이상없음” 경우 바로 비행기에 탑승할 수 있고 “이상있음” 경우는 가방을 열어보게 한다. 그룹 2의 승객들은 자동 X-ray기계를 통과하는 경우에는 바로 비행기에 탑승할 수 있으나 “이상있음”이라고 표시되

면 EDS기계 검색을 다시 받아야 한다. 이때 이상없는 경우는 통과하고 이상있는 경우는 가방을 열어보게 한다. 그룹 3의 승객들은 예외없이 무조건 자동 X-ray기계검색후에 EDS기계 검색도 받아야 한다. 이때 이상없는 경우에는 통과할 수 있지만 이상있는 경우에는 가방을 열어보게 한다.

이같이 위험그룹을 분류하고 나면 그룹 3의 승객들에게는 폭발물이 수하물에 들어있지 않음을 확인하기 위해서 수하물검색자원의 집중적인 배치가 이루어질 것이다. 여기에서는 EDS나 직접적/비직접적 흔적추적장치가 이용된다. 그외에도 수하물의 주인인 승객에게는 후면스캐터식 X-ray(옷을 투과하여 볼 수 있음) 장치나 폭발물탐색부스를 통과하도록 할 것이다. 이같은 승객검색장치는 비용이 너무나 많이 들고 시간소모도 클 뿐만 아니라 승객침해의 강도도 높은 것이기 때문에 아주 위험한 그룹으로 분류되는 승객에게만 활용되도록 해야 할 것이다.

5. 요약 및 결론

결론적으로 보고서에서 RPPI는 다음과 같이 제안을 하고 있다. TSA가 예상한 올해 연도의 예산은 약 80억으로서 이는 제 보안위협에 모두 대처하기 위한 예산이다. 곧이어 370억달러의 국토안전부(Department of Homeland Security)의 예산의 일부로서 국내보안위협에 대한 대처를 할 수 있는 예산이 될 전망이다. 특히 항공사 수하물검색에 120억달러를 집중배정한 것은 나라전체의 테러방지 측면에서 살펴볼 때 불균형이 심한 것으로 판단되고 있다. 의회에서는 화물검색관련 문제를 다시한번 논의하고 유럽이나 이스라엘 등의 사례를 더 참조해보는 것을 좋을 듯하다. 이 국가들은 항공계를 위협하는 테러리스트를 다뤄본 경험이 많기 때문이다. 가장 중점적으로 재고해 보아야 할 사안은 2가지이다.

수하물검색기술은 유동적이며 향후 몇 년이내로 훨씬 더 좋은 시스템이 나오게 될 예정이다. 지금 현재의 범용수준의 시스템에 수백억달러를 투자하는 것은 현명하지 않은 처사로 보인다.

수하물검색의 집중은 물건 탐지가 아니라 어떤 승객이 위험한 인물인가 하는 것을 감지하고 이 위험그룹에 탐색기술을 적용시켜야 한다.

의회에서는 공항보안분야에서 TSA에 기술전문가를 제공토록 최고위원회(Blue-Ribbon Committee)을 지명해야 한다. 최고위원회는 사용을 앞두고 있거나 유럽에서 사용인가중인 새로운 수하물검색기술을 검토해야 한다. 이들중 일부 기술은 운영면에서 대량검색위주인 EDS나 ETD보다 나은 것들도 존재하는 듯이 보인다. 또한 위원회는 현재의 EDS장비를 대체할 수 있는 선진 폭발물탐색기술의 연구 및 개발의 우선투자순위를 정해야 한다.

의회는 수하물과 승객탐색을 강제하는 내용을 위험도가 높은 사람에 대한 사람이 되도록 해야 한다. 이는 컴퓨터 여객사전조사(CAPPS; Computer Assisted Passenger

Pre-Screening)와 등록된 여객명단에서 최소한 3개 위험그룹으로 구분하고 각 그룹에 맞게 수하물검색기술을 적용시키는 수단을 통해 가능하다. 속도가 느리고 비용도 막대한 EDS나 ETD와 같은 기술은 위험도가 가장 높은 승객그룹에 적용하고 나머지는 예외적으로 하는 것이다. 유럽에서는 수하물처리가 몇가지 단계와 수준으로 나뉘어 있어서 모든 수하물가방은 상대적으로 빠른 속도가 1단계를 통과하고 위험도가 높은 승객부터는 2단계, 3단계 과정을 거치게 됨은 두말할 필요가 없다.

이같은 변화를 수용할 수 있도록 하기 위해서는 의회에서는 다음과 같은 절차가 있어야 한다.

1. 수하물 100% 검색 시한을 2004년 12월까지 연장한다.
2. TSA가 다중(선형)수하물검색시스템을 승인토록 한다.
3. 항공보안기술관련 최고위원회를 창설하여 중단기적인 R & D 투자에 대한 권고를 한다.
4. 유럽에서 사용승인을 받은 것과 같은 부가적인 수하물검색기술을 현재부터 2004년 12월까지 실행토록 하는 것을 FAA가 인가할 수 있도록 격려한다. ●

참고문헌

1. Rethinking Checked-Baggage Screening, by Viggo Butler and Robert W. Poole, Jr, PPI Policy Study 297
2. Airport Security Report, Vol 9 No. 18, PBI Media (More stake holders want extension of baggage screening deadline)
3. 항공뉴스라인 제60호, 제65호, 제66호, 한국항공진흥협회

세계 항공운송 동향

CHAPTER 6 항공산업 IT분야의 2002년 동향 조사 결과

이번에 실시된 인터넷 기술(IT: Internet Technologies) 경향 조사는 항공 산업 IT분야의 급속한 발전에 대한 벤치마킹이다. 과연 인터넷 기술이 항공분야에 어떻게 적용되었는지가 관건이다.

각 항공사들은 항공 IT분야를 선점하기위해 다양한 장기 전략을 구사하고 있는데 분명한 사실은 이 모든 것의 중심이 항공사 비용 절감에 놓여져 있다는 것이다. 심각한 자금난으로 인해 많은 프로젝트들이 연기되어지거나 중단되어졌고 현재로서 항공사에게 가장 시급한 것은 단기간에 원금을 회수하는 것이다. 좀 더 자세히 살펴보면

항공사들은 어떤 프로젝트를 진행시킬지 어려운 선택을 내려야 할 입장이다. 작년까지만 하더라도 항공사들은 IT분야에 대한 투자를 조금씩 늘려 항공 산업 수익의 3%정도까지 높아졌지만 최근 조사에 의하면 현재는 2.5%미만으로 줄어든 상태이다. SITA의 본부장인 Watson씨는 투자 감소현상이 9·11테러이전에 이미 명백히 나타나기 시작했고 테러사태 이후에는 항공사들이 공황상태에 도달했다고 한다. 즉 테러사태가 일어났을 당시에 이미 항공사들이 지출을 줄이고 있었다. IT분야에 대한 투자는 수익의 2.3%로 내렸다. 그러나 많은 항공사들은 IT분야에 대한 투자를 계속 늘릴 계획이었고 이것의 진행여부는 항공사들이 경영 회복을 의미하는 중요한 요소가 될 것이다. **신설 투자** 더해 지역별로도 차이를 보이고 있다. 아시아-태평양과 아프리카/중동 지역의 항공사들은 회복이 빠르게 이뤄진 반면에 미국과 유럽 지역의 항공사들은 여전히 고전하고 있다. 하지만 내년에는 회복을 할 것이라는 조심스럽게 낙관을 하고 있다.

이번 조사는 200개의 정기항공사와 주요 화물 및 부정기 항공사들을 대상으로 실시되었다. 이 중에서 약 절반이 넘는 항공사들이 답변을 통해 이번 조사 결과를 얻게 되었다. 조사 결과는 기밀로 남아있지만 설문조사가 항공사 규모 및 지역에 따라 골고루 실시되었는지를 확실하게 하기위해 감독되어졌다. 미국의 경우에는 12개 미만의 대형 항공사들을 대변하고 있다고 보면 된다. 이번 년도의 조사 결과는 미국 항공 산업 불황이 언제까지 지속될지에 대한 불확실성이 크게 영향을 끼쳤다. 그러나 각 항공사들의 수익에 근거해 응답되어진 설문조사이므로 이것은 향후 항공사들의 지출 행위에 대한 예측을 가능하게 한다. 예로서 대형 항공사들의 지출이 늘어나면서 IT분야에 대한 투자는 수익의 2.6%가 될 것이라는 전망이 있다. 이것은 현금으로 환산하자면 거의 100억 달러에 이른다. 또한 각 항공사들이 추구하고 있는 IT프로젝트는 비용 절감과 효율성 증진에 목표를 두고 있다. 물론 현재로서는 비용을 줄이고 가능하면 원금회수가 1년 안에 되도록 항공사들은 주력하고 있다. 과거에는 항공사들의 원금회수 기간을 2년에서 3년으로 보았지만 현 시점에서는 현금 유동성이 가장 중요한 사안이 되었다.

IT 실행계획에 있어 5년의 장기 계획은 사라졌고 마이크로소프트의 제품 주기인 3년이 일반적으로 IT 실행계획을 세우는 기준이 되고 있다. 하지만 올해에는 이것보다도 짧은 2년 또는 2년 이내로 IT 실행계획을 세우는 항공사들이 거의 1/3에 이르고 있다. 지난 4년 동안 해마다 실시된 조사 결과를 비취 볼 때 항공사들은 끊임없이 변화하는 IT분야의 기술 및 환경하에서 장기 계획을 세워야 했다. 1999년에 대표적인 이슈는 소위 Y2K라고 불린 밀레니엄 버그였다. 다음으로는 닷컴 혁명이라 불리는 인터넷을 통한 전자 상거래(E-commerce)의 돌풍, 경매 사이트의 등장 및 모바일을 통한 무선 인터넷 혁명 등이 차례로 핫이슈가 되었다. 그러다가 현재는 가장 기본적인 사항으로 돌아가 단기간에 비용 절감을 꾀하는 것이 가장 큰 이슈가 되고 있다. 다시 말하자면 비용절감 프로젝트가 우선시되어져 비용절감 전략(IT분야에 대한 투자)이 이루어진 상태인 것이다. 이에 더해 항공 보안 문제가 중요한 이슈로 부상한 점도 간과할 수 없다.

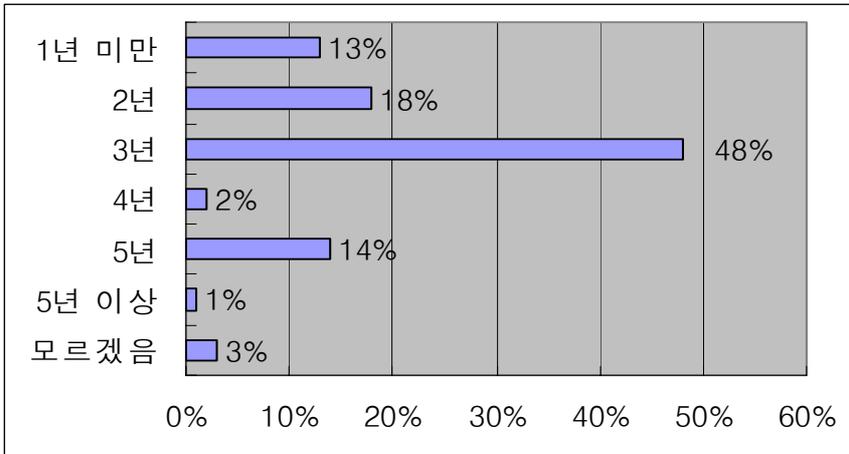
비용절감의 하나로서 아웃소싱을 항공사들이 고려하고 있다. 조사에 참여한 항공사들 중 거의 90%에 이르는 항공사들이 IT분야의 한 부분을 아웃소싱하고 있다. 특히 네트워크 관리 및 특수 기술 분야에서의 아웃소싱은 거의 50%에 달하고 있고 그 다음으로는 웹호스팅 분야에서 아웃소싱이 많이 일어나고 있다. 향후 아웃소싱이 가장 활발히 일어날 분야는 시스템 관리 및 데이터 센터 운영이다. 현재 항공사들이 세운 계획대로 실행된다면 향후 몇 년 안에 컴퓨터 관리 및 데이터 센터 운영에 대한 아웃소싱이 약 50%에 달할 것이다. 특히 소형항공사일수록 IT분야에 대한 전적인 아웃소싱을 선호하고 있다. 처음에는 항공권 예약, 재고관리, 출발시간 관리 정도만 고려했었는데 화물, 상용고객 우대 프로그램 및 항공사 운영 계획 등의 분야에도 IT 기술이 도입될 것이다. 이런 새로운 시대가 열리면 항공사들은 전문적인 IT분야를 아예 아웃소싱 하는 것이 바람직하다고 깨닫게 될 것이다.

새로운 시스템(Internet Protocols)으로 이전이 계속 일어날 것이다. 거의 모든 항공사들이 IP로 이미 이동을 시작하였고 현재까지 약 20%의 항공사들이 IP로의 이전을 **목차** 전히 끝낸 상태이다. 그렇지만 올해에는 항공사들의 경영난으로 인해 IP로 이전은 연기되어진 상태이다. 기존의 시스템을 대신한 IP 도입으로 경영의 효율성을 높이는 궁극적인 목적인데 이것을 달성하기 위해서 몇 가지 주의를 해야 한다. 먼저 정보의 내부 이용과 흐름이 잘 다루어져야 한다. 그렇지 않은 경우 비용절감보다는 오히려 비용증가가 이뤄질 것이다. 이에 더해 저운임항공사들은 IT를 이용해 좀 더 유동적인 분배 시스템을 구축해 놓은 상태이다. 하지만 기존 항공사들은 소비자들이 항공권의 서핑에서 구매까지를 원활히 하기 위해 개선된 시스템 구축이 필요하다. 다시 말하자면 전반적인 비용절감을 이룬 반면 소비자당 IT운영비용은 상승하게 될 것이다. 이에 더해 기존의 여행사들도 기존의 분배 시스템에서 IP로 옮겨가고 있는 실정이다.

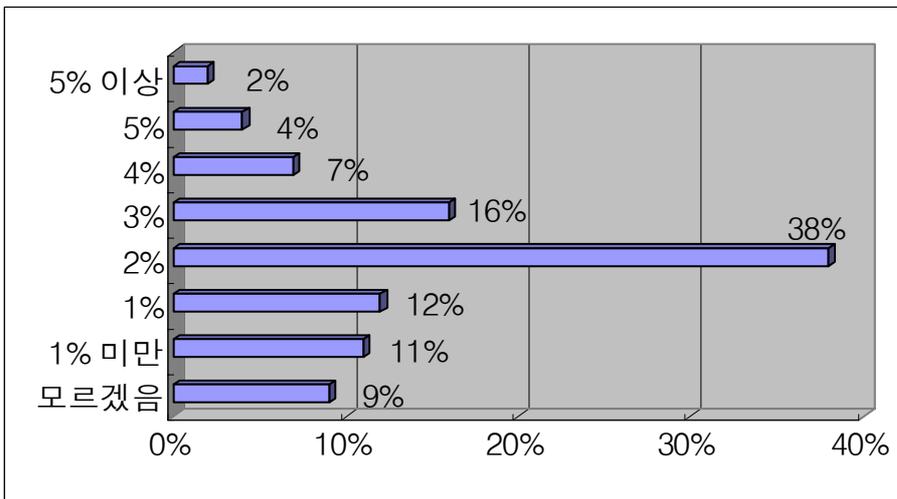
마지막으로 새로운 시스템과 함께 나타난 전자상거래(E-commerce)가 지속적인 증가를 보이고 있다. 올 상반기 실적만 보더라도 작년대비 35%의 증가를 보이고 있다. 전자 상거래가 활발한 분야는 항공기 부품, 엔지니어링 및 IT/사무실 자재 분야이다. 현재 가장 중점적인 이슈는 과연 전자 상거래를 통해 얼마만큼의 비용절감을 꾀할 수 있는냐에 놓여 있다. 처음에는 약 20%의 비용절감을 기대했었는데 곧 12%로 낮아졌고 최근 조사에서는 7%의 비용절감을 목표로 하고 있다. 하지만 전반적인 여건을 고려했을 때 대형항공사들은 12%의 비용절감을 기대할 수 있다.

<2002년 IT 동향 설문조사 결과>

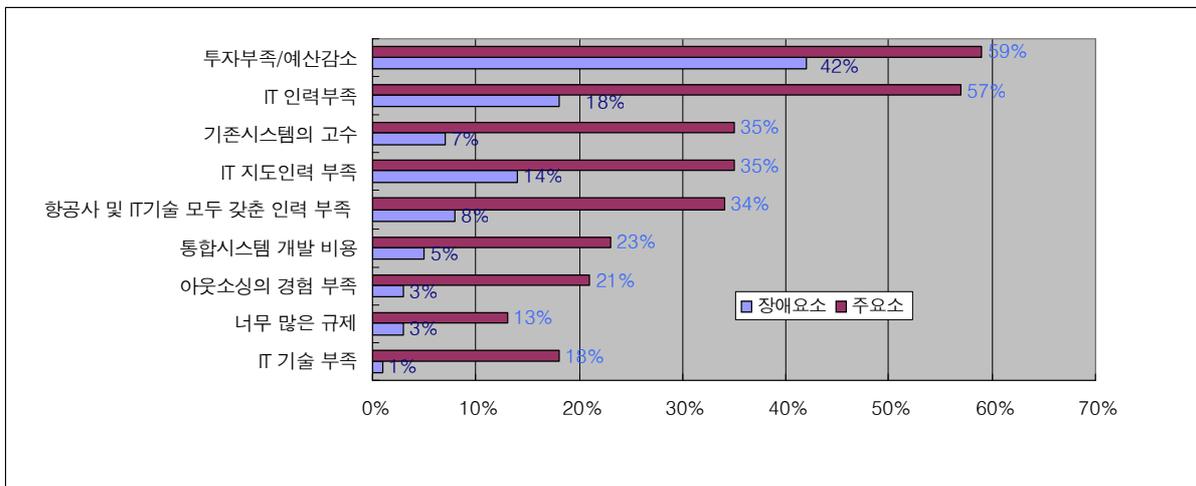
① IT 전략 계획기간을 몇 년 기준으로 세우는가?



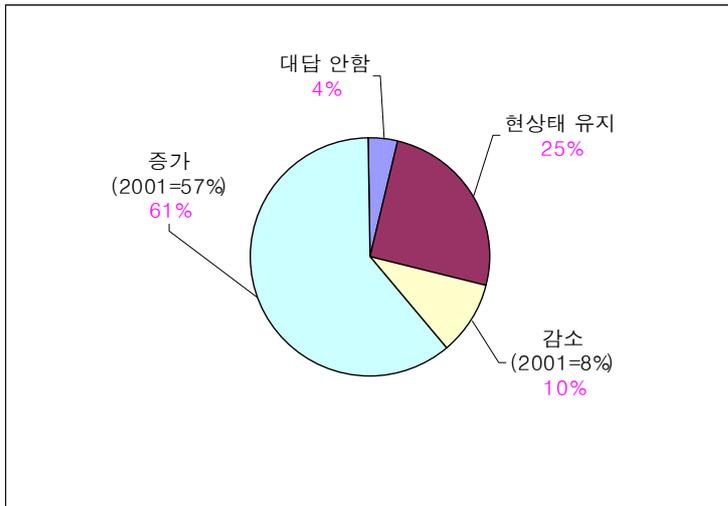
② 총 수익의 몇 %를 2002년에 IT 및 통신위성에 투자 할 것인가?



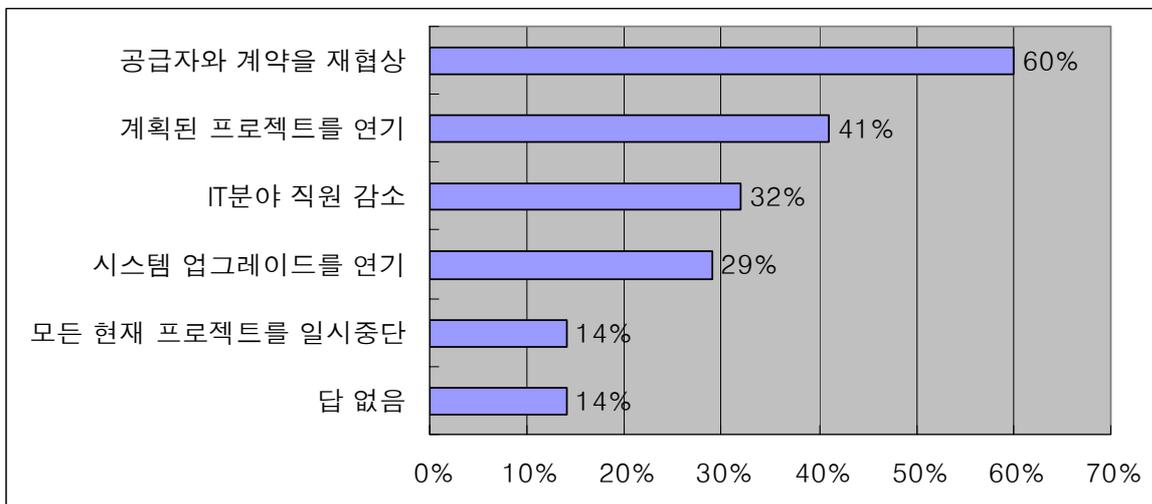
③ 다음 중 IT분야에 존재하는 가장 큰 장애 요인이 무엇인가?



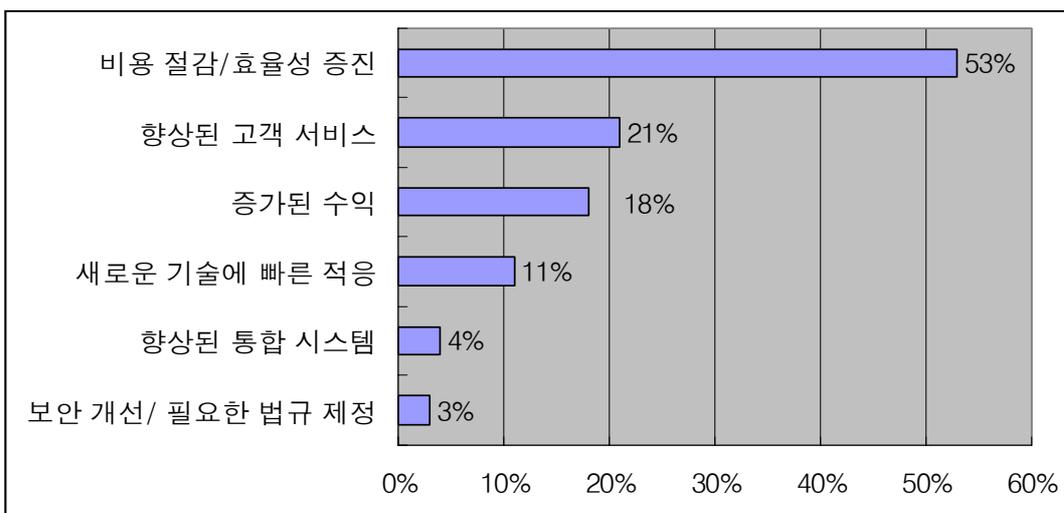
④ 2003년 IT분야에 대한 투자 전망



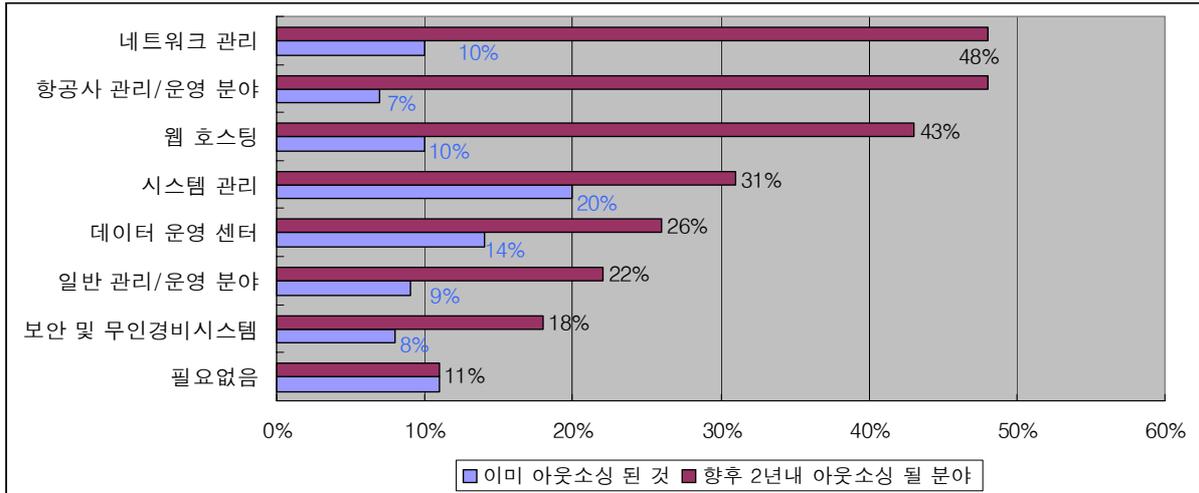
⑤ 항공산업이 위기에 처한 상황에서 IT분야의 투자에 있어 어떤 조치가 필요한가?



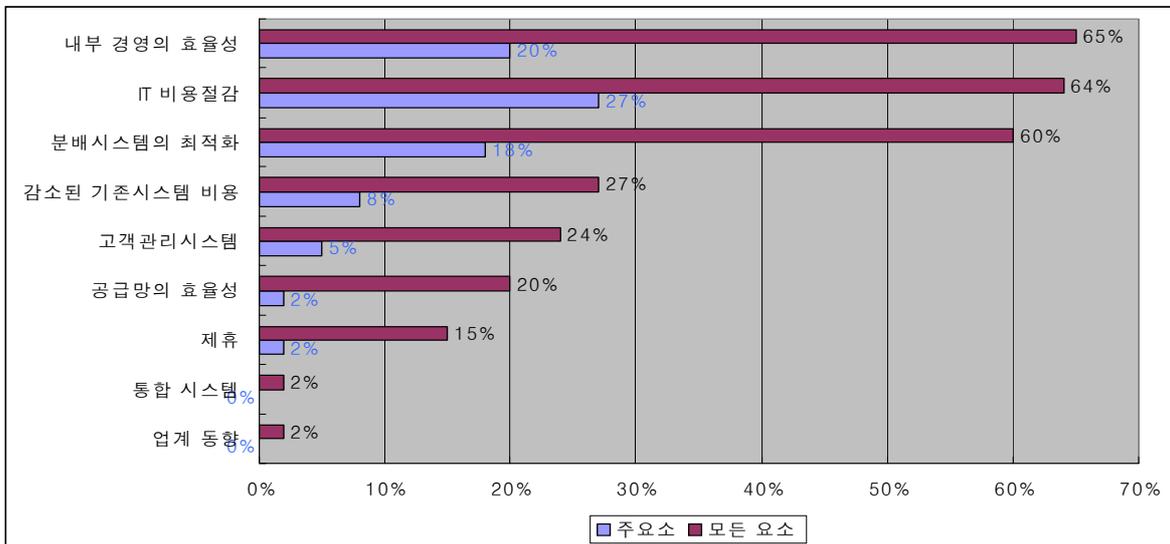
⑥ IT 프로젝트에 있어 고려해야 할 요소



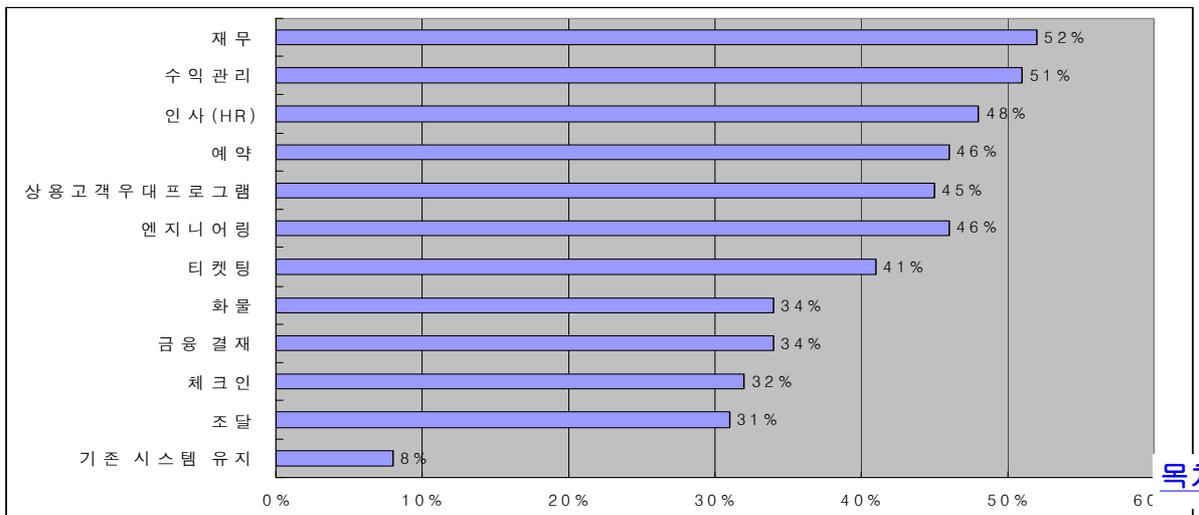
⑦ IT분야에 있어 이미 아웃소싱이 이루어졌거나 앞으로 아웃소싱이 일어날 분야는?



⑧ 기존의 시스템에서 Internet Protocols로 옮겨진 주요 이유는?

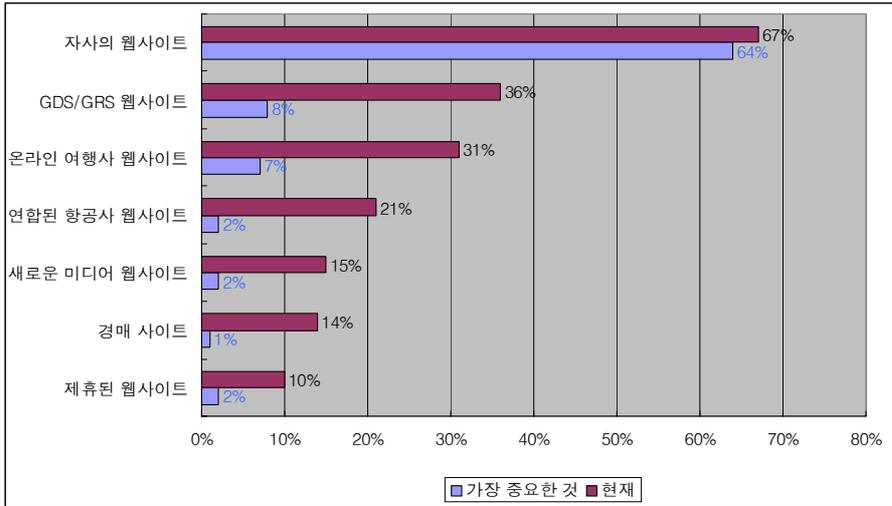


⑨ IP가 도입되어할 분야의 우선순위

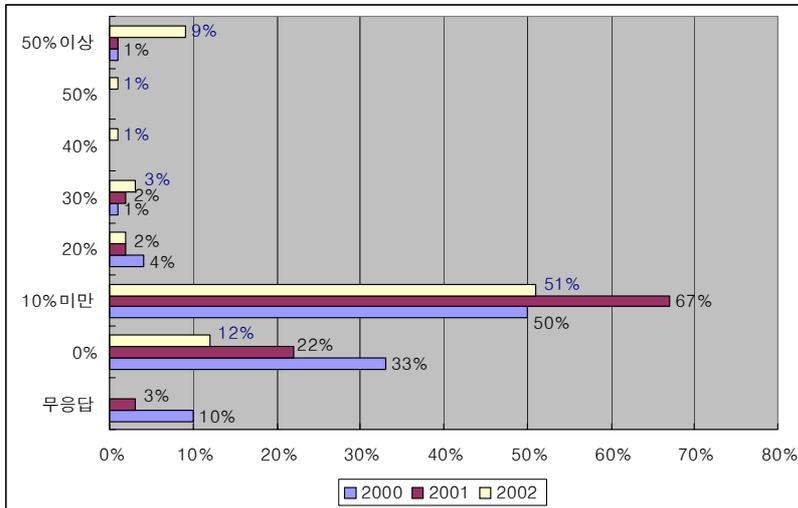


목차

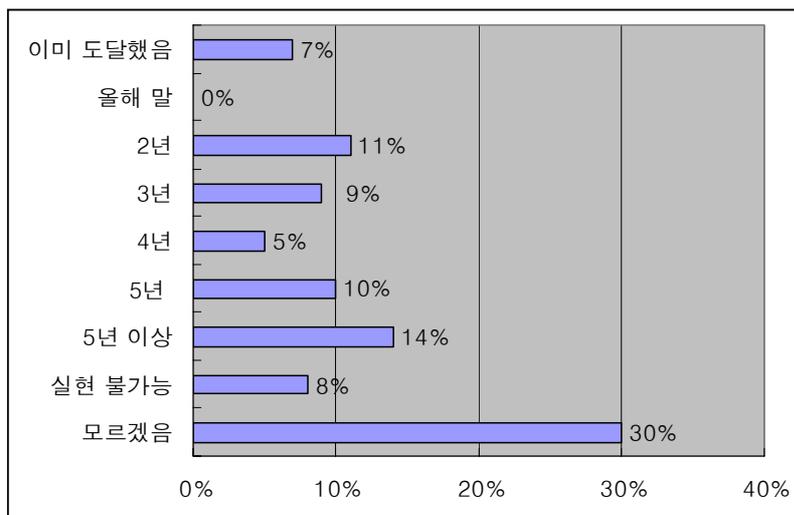
⑩ 현재 온라인을 통한 항공권 판매에서 어느 경로를 가장 많이 이용하는가?



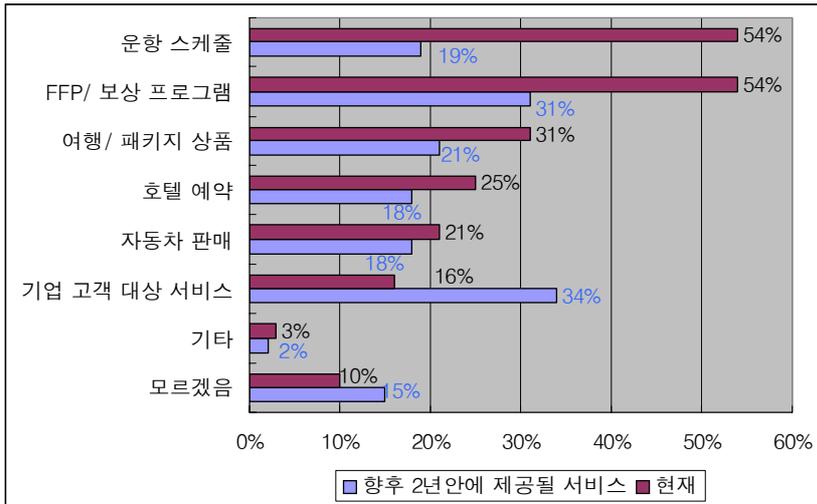
⑪ 온라인을 통한 항공권 판매율



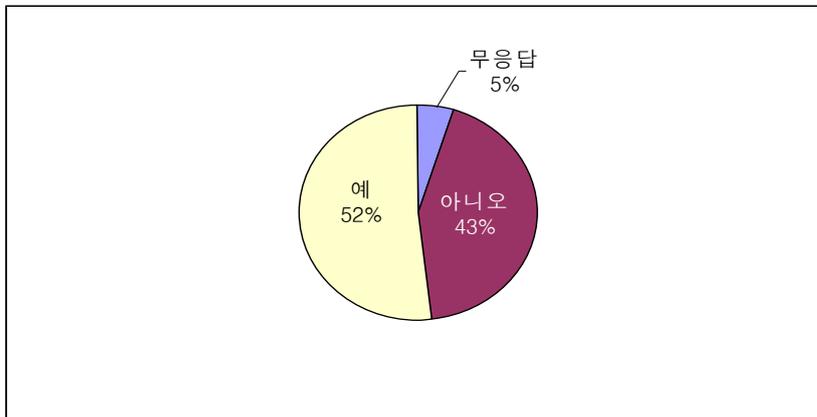
⑫ 온라인을 통한 항공권 판매율이 50% 이르는 시기 예측



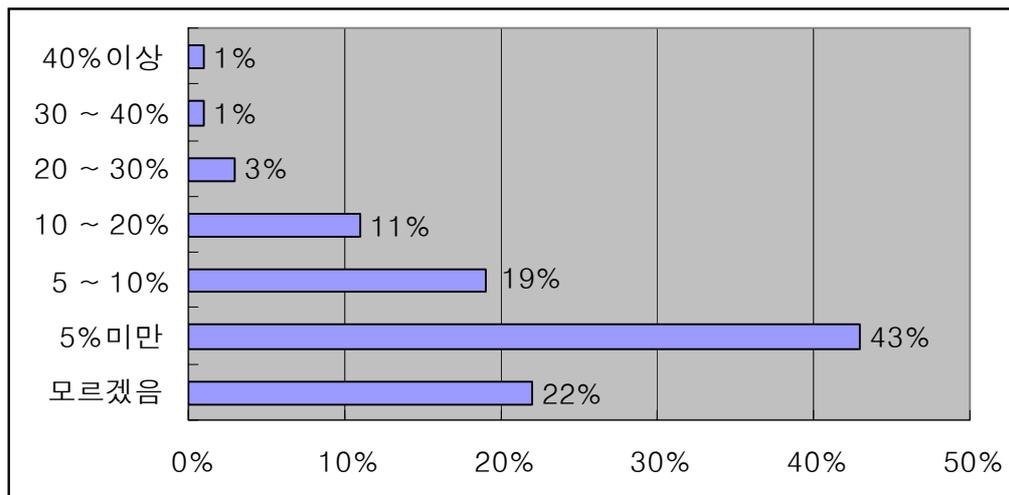
⑬ 온라인을 통해 여객에게 제공되고 있는/제공되어야 할 서비스



⑭ B2B를 이용하는 기업 비율



⑮ 2004년까지 B2B를 통한 전자상거래는 항공사 총 비용의 몇 퍼센트나 차지할 것인가?



저비용 항공사의 현황과 이슈

세계 곳곳에서 저비용 정기항공사의 국내선 시장잠식으로 네트워크 항공사는 몹시 당황하고 있다. 저운임과 덜 혼잡한 직행편 및 공항, 온라인 구매의 편리성 등등의 이유로 미국, 유럽, 캐나다, 호주의 레저여행객과 비즈니스여행객은 값이 더 싼 항공사를 선택하고 있다. 보잉사가 발표한 최신자료는 그 충격이 어느 정도인지를 잘 보여준다. 저비용항공사는 금년 5월에 미국 국내선 이용가능좌석킬로미터(ASK) 중 15.4%를, 총좌석의 19.3%를 차지했으며, EU 시장은 총 ASK 중 11%를, 총좌석의 11.4%를 점유하였다. 캐나다의 현재 유일한 저비용 독립항공사인 WestJet는 총 ASK의 15.1%를, 총좌석수의 19.6%를 운항하였다. 호주의 Virgin Blue는 각각 12.4%와 12.7%를 점유하였다.

이 항공사들이 보유한 기단 역시 눈에 띄게 증가하였다. Southwest는 366대로 상당히 많은 기단을 보유하고 있다. AirTran은 66대로 불어났고, Spirit와 Frontier Airlines는 각각 30대로, JetBlue는 연말까지 36대를 보유하게 된다. 44대를 보유하고 있는 Ryanair는 100대를 주문해 놓고 있다. EasyJet와 Go는 각각 55대를 보유하고 있으며, EasyJet는 40대를 주문중이다. VirginBlue가 28대, Brazil의 Gol이 14대이며, 28대를 보유한 WestJet은 2008년까지 94대로 증강할 계획을 세워놓고 있다.

저비용항공사가 운항하는 항공기 기단은 전세계 기단의 약 11% 정도이며, 보잉 737/DC-9이 이들의 대표적인 기종이다. Airbus사는 뒤늦게야 이러한 압박을 해소하려고 강하게 밀어붙이고 있다. Airbus사의 마케팅 담당자는 자신들이 저비용 부문을 너무 늦게 인식했으며, 보수적이었음을 인정하고 있다. Airbus사는 JetBlue에 대한 기단공급에서 우위를 점했고, Frontier의 기종을 B737에서 자사 항공기로 바꾸게 만들었다. 그리고 Airbus는 easyJet의 수주를 강하게 희망하고 있으며, 모든 판매에 전투적으로 임할 태세이다.

저비용 정기항공사가 장기적으로 존속할 것으로 드러나자, 사람들은 이들의 명칭을 어떻게 부를지 논쟁하고 있다. 어떤 사람들을 "저운임"항공사로 부르는 것을 선호한다. 저비용에 저운임은 가능하지만, 저비용에 고운임은 불가능하다. 왜냐하면 고운임으로는 여객들을 끌어모으지 못할 것이기 때문이다. 자사가 저비용 항공사라고 주장하고 있는 Swiss의 CEO인 Andre Dose는, "no-frills" (첨가물없음, 순수함)라는 별칭을 선호한다. 또 다른 이들은 "저비용"이라는 명칭에 손을 들어준다. 그렇게 불러야 항공사들이 자유롭게 기업활동을 할 수 있다고 한다. 예를들면 Southwest는 미국 저비용 부문의 최강자이지만 요금은 경쟁관계에 따라 다양하게 분포한다. 여전히 가장 비싼 티켓과 가장 싼 티켓 간의 갭은 아마도 40% 가량 될 것이다. 이 갭은 네트워크 항공사의 티켓 가격차이보다 몇 배나 작은 것이다. 어떤 명칭으로 부르던지 현실은 바뀌지 않는다. 어떤 항공사들은 경제가 좋아지면 비즈니스여행객들이 높은 비즈니스요금을 지불하는 데 덜 신경쓰게 될 것이고, 많은 여객들이 항공을 다시금 이용하게 될 것이라는 희망을 버리지 않고 있다. 이것은 위험한 가정(假定)으로 보일 수 있다. 설문조사에

의하면 81%의 사람들이 "평균적으로 24%에 이르는 항공여행지출액 감소분은 영구적"이라고 대답했다. 주요 네트워크 항공사들은 특히 주목해야 할 부분이다. 메이저 항공사들은 허브-기반의 전략과 같은 만성적인 고비용문제를 건드리지 않고 비현실적으로 높은 운임구조에 매달림으로써, 서서히 시장에서 밀려나고 있다.

유럽은 미국의 저비용 정기항공의 추세를 따르고 있다. 여러해 동안 고운임으로 인해 할인요금을 원하는 사람들은 여행패키지를 구매하여왔고, 출발 도착 시각과 공항이용이 불편했다. 지금은 저비용 정기항공사가 레저여행객과 비즈니스여행객 모두를 잠식하고 있다. 유럽 항공사들의 전략은 다양하게 나누어 볼 수 있다. 먼저, British Airways 소속의 Go, KLM의 buzz/Basiq Air, bmi british midland의 bmibaby와 같이 모항공사에 소속된 저비용항공사를 들 수 있다. 이들은 맹렬하게 기세를 올리고 있다. 미국의 경우에는 Delta Express를 포함하여 모(母)항공사 소속의 저비용항공사들은 성공하지 못했다. KLM이 비록 buzz의 저비용운항에 대하여 노조의 승인을 얻었지만, 저비용 부분이 여전히 모(母)항공사로부터 여객을 빼내어 간다고 볼 수 있다.

그러나 가격만으로 경쟁하는 것은 단지 단기적이며 스케일이 작은 전술이다. bmi british midland는 뭔가 다른 것을 시도하고 있다. 20년동안 이 항공사는 UK의 고운임 항공사를 대체하는 유일한 저비용 정기항공사였으며 이제 네트워크 항공사와 독립항공사의 중간단계에 위치해 있다. bmibaby를 설립하였고, 이에 더하여 최근에는 다른 몇몇 항공사들과 함께 유럽운임(European fares)를 재구성하였다. 유럽대륙의 토착독립항공사를 살펴보면 Germania는 다소 성장을 하고 있다. 이태리의 Air One은 Alitalia보다 비용이 낮지만 Lufthansa와 코드쉐어하고 있다. Air One은 이태리인들이 신용카드를 구입하는 e-티켓을 신뢰하지 않으며 편리한 공항을 선호한다고 주장한다. Ryanair와 Go는 달리 생각한다. 만약 시장조건이 변한다면 Air One은 생산성을 높임과 동시에 전략을 변경할 수도 있다고 밝혔다.

캐나다에서는 작년초에 몇몇 항공사가 자신들이 WestJet와 겨룰 수 있고, Air Canada에 도전할 것으로 믿었으나 모두 실패로 돌아갔고, 그들 중 Jetsgo와 CanJet가 다시금 재기를 모색하고 있다. 여태까지는 WestJet가 생존가능한 유일한 저비용항공사로 남아있다. WestJet는 서부 캐나다에서 설립되어 최근 동부로 진출하여 토론토, 캘거리, 에드몬튼, 몬트리올, 헬리팩스와 세인트 존즈까지 노선을 확대했다. 네트워크 항공사인 Air Canada는 지난 봄에 다음과 같이 선언하였다. "만약 네트워크 모델이 끝장났다면 이를 받아들인다... 만약 우리가 수익성 있는 저비용 모델에 주목하지 않고.. 모방하지 않는다면 그것은 우리자신을 기만하는 것이다."

지난해 가을 Ansett 항공의 파산 이후 호주 또한 한 개의 독점적인 네트워크 항공사(Qantas)가 있으며 하나의 저비용항공사(Virgin Blue)가 있다. Virgin Blue는 국내선 여객의 15%와 국내 제트기 운항의 16%를 점유했다. Virgin Blue의 확장계획에 따르면, Qantas가 터보프롭을 운항하는 노선에 제트기를 운항한다고 한다. Virgin Blue는 최근에 United Airlines와 코드쉐어협정을 맺고 Ansett의 역할을 대체하게 되었다. UAL, Air NewZealand 그리고 Singapore Airlines는 모두 스타 얼라이언스의 멤버이

며 호주로의 연결편 복구를 간절히 바라고 있다.

저비용 부문이 성장함에 따라 몇가지 이슈가 대두되었다. 고운임 시장이 수없이 널려 있음에도 불구하고 저비용항공사 사이의 출혈경쟁이 그 하나이다. 예를들면, JetBlue는 서부해안의 주요도시를 연결하기 위하여 Oakland - Long Beach노선에 매일 9편씩 운항하기 시작한다. 이것은 Southwest를 경악시켰다. Bay지역-LA 지역 노선의 약 44%가 Southwest의 근거지인 Oakland로부터 운항된다. EasyJet와 Go는 몇몇 노선에서 중복 운항한다. 그들이 합병한다면 더많은 중복노선을 만들어낼 수 있으며, 앞으로 Ryanair와 치열한 경쟁을 불러 일으킬 수 있다.

또 다른 이슈는 비용에서의 우위를 지켜나갈 수 있는 능력이다. 네트워크 항공사를 옹호하는 사람들은 Southwest가 최근 조종사 급여를 상당히 높인 것과 같이 저비용항공사라도 규모가 커지면 비용도 높아진다고 한다. 다른 이들은 네트워크 항공사들의 비용이 더 빠르게, 더 많이 올라간다고 반박한다. 저비용항공사의 네트워크와 활동무대는 늘어나고, 그것이 단위비용을 절감시킨다. 약 20%의 Southwest의 시스템이 750마일 이상의 노선과 연계되어 있다. Southwest는 대륙간 운항을 시작하고 있다. JetBlue는 시작부터 대륙간 서비스를 계획했다. Spirit는 최근에 미시시피 동부 네트워크를 몇몇 장거리노선을 포함하도록 다시 설계했다. AirTran은 서부지역으로 노선을 확장하고 있다. 이렇듯 저비용항공사의 노선확장은 대형항공사의 주요시장에 대한 더 많은 도전을 의미한다. 7개의 저비용항공사가 시카고 출발의 42개 노선을 서비스하고 있다. EasyJet는 Gatwick에 시설을 짓고 있어 BA의 London Heathrow 근거지에 대한 강한 도전이 될 것이다. WestJet와 Virgin Blue는 주요공항을 운항한다. JetBlue는 뉴욕JFK와 시애틀을 운항한다. 저비용항공사들은 인기가 좋아서 지역사회로부터의 보조금(incentive)에 익숙해져가고, 심지어 요구하기도 한다. 볼티모어-워싱턴국제공항은 US Airways를 무시하고 Southwest를 위한 시설을 짓는다. AirTran은 현재 자신들을 지원해주는 도시들에만 추가적으로 취항을 하고 있다. 캐나다의 공항들은 작년에 새로운 항공사들에게 보조금을 제공했으나 이들 항공사의 형편없는 전략을 메우기에 충분치는 못했다. EasyJet는 Luton에서 5년간 최소한도의 시설사용료만을 내도록 요구했고 승인받았다.

저비용항공사가 당면한 가장 중요한 이슈는 항공기 선택기준이 아니다. 장비는 결정적인 요소가 아니다. 정말 중요한 것은 운항시장의 틈새를 현실적이고 정확하게 계측하는 것, 질적 서비스와 비용조절과 성장전략을 세우는 훈련을 냉혹하게 수행하는 것이다.

Air Transport World, August 2002 (No more hiding places, by Joan M. Feldman, 요약 및 정리 : 최재웅)

세계 항공운송업계의 불균형적인 회복 추세

세계 항공운송업계는 <표 1>에서 보는 바와 같이 유럽과 아시아국가의 항공사들이 9·11사태이후 최악위기 상황에서 벗어나서면서 회복추세에 있는 반면에, 북미 항공운

송업계는 고전을 면치 못하고 있다. 미국항공운송협회(ATA: Air Transport Association)에 따르면 미국내 15개 메이저 항공사들의 금년도 6월까지의 반기 실적을 분석한 결과, 전년대비 국내선 여객수송실적은 거의 -12%이상이 감소하였다. 전체적으로 탑승객수는 -9%를 나타낸 반면에 유상여객키로미터(RPK)는 -10% 이상의 감소를 보였다. 국제선의 경우 대서양횡단노선의 경우 -12%의 감소 및 태평양횡단노선의 경우 13.5%의 감소와 더불어 국제선 전체로는 7.6%의 감소를 보이고 있다. 그나마 라틴아메리카 노선만이 예전보다 상대적으로 약간 감소하였다. 도이치뱅크투자회사등은 분석을 통해 항공운임인상의 제한 정책과 과당경쟁으로 인한 낮은 항공운임 인하 추세, 그리고 공항보안을 둘러싼 여러 가지 문제들이 항공운송산업계에 주는 최대의 시련이 될 것이라고 전망하고 있다.

<표 1 > 주요 항공사의 여객수익구조(ATA 국내/국제선 운임보고)

구 분	퍼스트클래스		보통석		국내선		국제선	
	¢/RPK	증감	¢/RPK	증감	¢/RPK	증감	¢/RPK	증감
4 월	13.74	-13.9 %	7.00	-12.1 %	7.76	-11.9 %	23.99	-2.1 %
5 월	13.64	-10.2 %	6.84	-9.6 %	7.59	-9.5 %	23.88	-3.8 %
6 월	12.97	-11.5 %	6.71	-9.6 %	7.36	-9.8 %	25.62	0.2 %
금년도 누적(1-6월)	13.76	-13.7 %	7.02	-13.8 %	7.79	-13.6 %	23.65	-9.2 %

ATA의 보고자료에 따르면, 전체적인 시장규모는 2002년도 전반기에 11.4% 감소를 보였으나, 항공수요의 감소와 공급력의 감축은 반대로 탑승율의 증가로 나타나 <표 2>에서 보는 바와 같이 1.2%증가한 72.3%로 나타났다.

<표2 > 미국내 주요항공사 여객수송실적(6월)

지 역	유상여객키로(RPK)		공급좌석 증감율(%)	탑승율		화물톤키로	
	백만키로	증감율(%)		L/F(%)	증감	백만키로	증감
국내선	64,280	-7.0	-7.2	75.6	0.2	1,492.2	14.6
북대서양노선	12,747	-11.1	-12.3	88.9	1.2	-	
라틴아메리카노선	4,711	-4.8	0.5	67.0	-3.8	-	
태평양횡단노선	7,414	-17.4	-19.2	84.2	1.8	-	
국제선 총계	24,872	-12.0	-11.8	82.4	-0.1	1,499.3	-1.4
월총계(국내+국제)	89,152	-8.4	-8.5	77.4	0.0	2,991.5	5.9
금년도누적(1-6월) 총계	470,931	-9.9	-11.4	72.3	1.2	13,723	-4.0
2/4분기 총액	250,231	-9.6	-10.4	74.0	0.4		

*주) 화물부분에서 우편은 제외
자료원: Air Transport Association

<표 3> 정기항공사 여객수송실적 (2002년도 전반기)

지 역	항 공 사	수출실적(RPK)		공 급		탑 승 율	
		천 만	증감율	천 만	증감율	퍼센트	증감율
Asia - Pacific	Cathay Pacific	23,081	-0.9%	29,536	-8.9%	78.1%	-6.3%
	Singapore Airlines	36,000	5.7%	46,783	1.2%	77.0%	-3.3%
Latin America	Aeromexico	5,503	-19.8%	9,820	-5.1%	59.1%	7.3%
	Varig	12,683	-1.1%	18,494	-3.5%	68.6%	-1.7%
Europe	Air France	47,367	-1.4%	61,380	-1.3%	77.2%	0.1%
	Austrian Airlines	6,234	-11.1%	9,090	-11.9%	68.9%	-0.9%
	British Airways	49,299	-7.7%	69,288	-11.3%	71.2%	-2.8%
	CSA Czech Airlines	1,900	5.6%				
	Finnair	6,766	3.3%	8,708	-8.2%	77.7%	-8.6%
	Iberia Airlines	19,518	-3.2%	27,507	-4.5%	71.0%	-0.9%
	KLM	27,541	-6.3%	34,514	-8.2%	79.8%	-1.6%
	Lufthansa	42,244	-4.3%	57,220	-6.0%	73.8%	-1.3%
	SAS	11,490	-0.2%	17,209	-2.8%	66.8%	-1.7%
	THY Turkish Airline	7,652	-6.6%				
North America	Air Canada	33,713	1.8%	44,367	-2.5%	76.0%	-3.2%
	Alaska Airlines	10,222	2.7%	15,126	3.1%	67.6%	0.3%
	American West	15,202	-6.3%	20,813	-7.3%	73.0%	-0.8%
	American Airlines	95,237	-10.1%	129,819	-11.1%	73.4%	-0.8%
	Continental Airlines	47,521	-8.2%	63,646	-10.7%	74.7%	-2.0%
	Delta Air Line	79,773	-6.7%	112,054	-8.4%	71.2%	-1.3%
	Northwest Airlines	56,539	-9.3%	72,931	-11.6%	77.5%	-1.9%
	Southwest Airlines	36,050	-0.3%	54,246	4.3%	66.5%	3.1%
	United Airlines	84,634	-14.5%	115,313	-17.4%	73.4%	-2.5%
	US Airways	33,085	-16.8%	46,028	-19.5%	71.9%	-2.3%
Middle Est	EI Al	5,455	-9.1%				
	Saudi Arabian	1,989	3.2%	2,898	-1.4%	68.6%	3.0%

유럽항공사협회(AEA: Association of European Airline)는 유럽의 항공수송량은 지난해와 비교해서 10%감소한 수준에서 계속될 것으로 예측하고 있다.

Airline Business, August 2002(Reflections on maturity, 요약 및 정리: 성연영)

아·태지역 항공운송계 동향

케세이퍼시픽항공 중국 재취항 추진

케세이퍼시픽은 중국민항총국에 중국 재취항 신청을 한 상태이며 일단 중국민항총국이 승인을 하면 운항할 도시 및 운항횟수에 대해 정부 차원에서 협의 예정이다. 재취항 시기를 중국민항총국의 여러가지 승인 단계로 인해 빠른 시일내에는 불가능할 것으로 예상하고 있다. 케세이퍼시픽항공사는 북경, 상해, 심양, 청도, 쿤밍 등의 취항에 관심을 보이고 있다.

중국, 항공기 테러피해보상 정부보조 재연장

중국은 자국 항공사가 전쟁이나 테러로 피해를 입을 경우 정부가 보상을 보조하는 기간을 또다시 연장했다. 항공사의 테러피해보상을 정부가 보조하는 기간을 오는 9월 24일까지로 연장했으며 9·11 테러 발생 후 11번째 연장 조치라고 설명했다. 중국 정부는 보험업계가 9·11 테러를 계기로 전쟁 혹은 테러로 인한 피해보상한도를 5천만달러로 제한한 것과 관련해 이것만으로는 유사시 항공사 피해를 제대로 보상할 수 없다는 판단 하에 정부가 보조하는 조치를 취해왔다. 미국과 유럽도 채택한 바 있는 이같은 보조 조치는 항공사들의 테러보험 부담을 완화하는 효과를 내왔다. 한편 미국과 유럽의 경우 전쟁이나 테러로 피해를 입은 자국 항공사를 지원하기 위해 업계가 모두 분담하는 뮤추얼펀드를 구축하는 방안을 모색하는 등 더 근본적인대책을 마련하고 있다.

타이항공, 운항횟수 증편 및 신규 취항

태국의 타이항공(TG)은 기존 8개 노선의 운항횟수를 늘리고 4개 노선을 신규 취항할 방침이다. 수요증가로 증편되는 노선 중 아시아 지역과 유럽지역은 각각 5개, 3개 노선이다. 아시아 지역에서는 지난 4월 취항했던 방콕~부산 노선이 주 2회에서 3회로 증편되는 것을 비롯해 하노이 노선은 주 7회에서 14회로, 베이징 노선은 주 7회에서 10회로, 도쿄 노선은 주 6회에서 7회로, 칭타오 노선은 주 3회에서 4회로 각각 늘어난다. 유럽지역의 경우 프랑크푸르트와 런던 노선은 주 10회에서 11회로 멜버른은 주 4회에서 5회로 각각 증편된다. 이와 함께 신규 노선에 대한 운항은 오는 10월 26일부터 시작될 예정이며, 신규노선은 중국 남부의 푸젠(福建)성 샤먼(廈門)시와 바레인, 아부다비, 제네바 노선이며 제네바노선은 기존 방콕~아테네 노선에 포함된다.

뉴질랜드항공 노프릴항공사와 경쟁력 위해 국내선요금 인하

뉴질랜드항공은 오는 11월부터 노프릴항공사와 발맞추어 국내선 요금을 인하할 예정이다. 오클랜드, 웰링턴 및 크라이스처치 도시와 관련 주요노선에서 항공료를 28% 감면하고 다른 모든 노선에 대해서는 관세를 20% 인하 예정이다. 이번 새로운 항공운임규

조에 맞추어 뉴질랜드항공은 2클래스 구조의 보잉737-300기를 136석 장착의 이코노미전용클래스 구조로 변환한다. 뉴질랜드항공의 Ralph Norris CEO는 비즈니스석을 없애고 항공기 리스의 재협상 및 국내선 항공권의 여행대리점 커미션을 없애야 새로운 요금정책이 가능할 것으로 전망하고 있다. ①

<http://www.airtransport.or.kr/menu2.html> (요약 및 정리: 편집실)

◆ 항공관련 기관 동향

건설교통부

국제민간항공기구(ICAO)의 항공안전 확인점검

항공안전본부는 ICAO(국제민간항공기구) 항공안전감사프로그램 담당과장(Mr. Haile Belai)외 2명의 점검관이 9. 12일부터 이틀간 방한하여 항공안전 평가를 할 예정이다. 이는 지난 2000년 6월 ICAO 항공안전 평가를 실시, 우리 정부에 개선토록 권고한 법령, 조직 등 5개분야 28건에 대한 이행결과를 확인점검하기 위한 것이다. 점검관은 Mr. Haile Belai(팀장), Mr. Henry Gourджи, Ms. Catherine Zuzak 등이다. 정부에서는 지난해 미국 연방항공청의 항공안전 2등급 판정 이후 1등급으로 회복하는 과정에서 국제기준에 맞는 항공법령의 개정, 항공안전조직의 개편, 전문 기술직공무원의 증원, 각종 업무지침서 개발 등 ICAO에서 개선토록 권고한 28건에 대한 조치를 이미 완료하였다고 밝혔다. 그동안 항공안전본부는 ICAO 확인점검에 대비하여 지난 4월부터 점검대비 준비팀을 구성하고 미국의 항공전문자문기관(ISI : InterFlight Services Incorporated)의 자문을 받아 수검을 준비하여 왔다. ICAO 점검은 지난해 미 연방항공청에서 실시한 안전평가와는 달리, 항공안전 등급을 결정하거나 제재를 목적으로 하는 것이 아니라, ICAO에 가입한 187개 국가를 대상으로 국제기준의 통일 및 표준화를 유도하여 국제항공의 안전을 도모하기 위하여 실시하는 것이다.

한-뉴질랜드 항공회담 결과

건설교통부는 2002. 8. 28~29(2일간) 뉴질랜드 웰링턴에서 개최된 한-뉴질랜드 항공회담에서 양국간 운항횟수를 현행 주7회에서 주11회로 증대하기로 합의했다. 또한, 항공사간 노선운영의 신속성과 지방공항 이용가능성을 증진하기 위하여 운항지점에 대한 제한을 없애고, 국내구간에서도 양국 항공사간 편명공유(code-sharing) 운항을 허용하기로 합의하였다. 이번 운항횟수 증편 합의는 뉴질랜드측이 국내승인 절차를 거쳐 우리측에 서면으로 통보한 날로부터 효력이 발생하며, 매년 성수기(7/1~8/31, 11/21~2/29) 중심의 만성적인 좌석난 해소에도 도움이 될 것으로 보인다. 아울러, 금번 항공회담으로 「점진적 항공자유화」의 기틀을 구축키로 한 양국 정상간 합의사항(1999. 9)이행을 위하여 일단계 합의를 도출함으로써, 양국간 항공협력관계가 향후 보다 강화될 것으로 평가된다. 우리 정부 대표로 강영일 항공정책심의관 등 6명이 참가

하였고 뉴질랜드측에서는 J. Macilree 항공수석자문관 등 6명이 참가하였다.

한국-태국 항공회담 개최

태국과 9. 4~5일에 과천에서 항공회담이 개최되었다. 코드쉐어 권리교환, Wet Lease, 공급증대 등에 대한 의제를 논의하였다.

ICAO 항공통계 워크샵 참가

건설교통부는 지난 8월 19일(월)부터 8월 23일(금)까지 태국 방콕에 있는 ICAO 지역 사무소에서 개최된 항공통계 워크샵에 참가하였다. 항공통계 워크샵은 국제표준에 부응하는 정확한 항공, 공항통계관련 집계를 위한 교육이수, 정보수집을 목적으로 개최되었다. ICAO의 L.B.Shah 국장의 ICAO소개를 시작으로 하여 새로운 ICAO 항공통계 보고양식에 대한 교육이 실시되었다. 항공통계 워크샵은 18개국 61명이 참가하였으며 우리나라에서는 건설교통부, 한국공항공사, 인천국제공항공사, 아시아나항공, 한국항공진흥협회가 워크샵에 참가하였다. ●

◆ 우리나라 항공계 동향

한국공항공사

사랑의 바자회 개최

한국공항공사에서는 대한적십자사 구호활동기금모금을 위한 사랑의 바자회를 지난 8월 29일과 30일 2일간 공사청사3층 휴게실과 직원식당입구에서 개최하였다. 생필품과 공사직원들이 기증한 기증품등을 판매하여 생긴 수익금은 모두 대한적십자사에 기탁하게되며 본행사는 9월 4일 COEX에서 개최되었다.

Skycity 문화이벤트행사 상설화 추진

한국공항공사 홍보실에서는 2002 한일월드컵축구대회 기간중 개최한 문화이벤트행사의 상설화를 추진하고 있다.. 김포공항을 이용하는 이용객들에게 색다른 볼거리를 제공하여 공항의 이미지를 개선하기위한 문화이벤트행사를 월2회씩 연중 상설화할 예정으로 정부가 인정하는 공연단체와 계약후 시행할 계획이며 공연진행은 단체가 주관하되 공사측에서는 행사를 지원하게된다. 또한 분기별로는 특별전문예술인의 기획공연을 개최할 예정이며 특히 공연단체의 자발적인 참여를 유도하여 비예산사업으로 무상공연을 추진할 계획이다. 한편 이와함께 국내선 3층지역에 상설이벤트행사장의 설치사업을 추진중이다.

김포공항 지하철역 카운터 운영종료 안내

2002년 8월 21일부터 김포공항 지하철역 카운터의 운영을 종료하였다. 지하철역 카운터를 운영하고 있던 대한항공과 아시아나항공이 한국도시철도공사와의 계약기간이 만료됨에 따라 지하철역 카운터운영을 종료하고, 국내선 발권 및 탑승권의 발급은 “국내선 청사 2층의 카운터로 일원화”하여 운영하게 되었다.

개도국 대상으로 위성항행시스템 국제교육실시

한국공항공사 항공기술훈련원은 8월 28일(수)부터 9월 9일(월)까지 2주 동안 방글라데시, 캄보디아, 인도네시아, 라오스, 말레이시아, 미얀마, 필리핀, 스리랑카, 태국, 베트남 10개국 20명을 대상으로 항공기 안전운항을 지원하고 차세대 항공교통 중추 역할을 하게될 위성항행시스템 (DGPS; Differential Global Positioning System)과정을 운영하고 있다. 이번 교육은 아시아 각국의 항공교통 및 항행시설 및 공항종사자 등을 대상으로 위성항법시스템 국제표준 이론과 실습 등의 교육훈련을 통하여 선진 항행장비 관리·운영 기술을 전수하고 항공교통 관리지식을 향상시키는 기회를 제공하기 위해 개설된 것으로 외교통상부 국제협력단(KOICA)이 후원하고 한국공항공사에서 실시하는 과정으로 재외공관을 통해 교육생을 선발했다. 한국공항공사는 이번 교육을 통해 세계의 항공 관련업무에 대한 최신의 정보를 교환하고, 한국과 참여국가간의 상호 이해를 강화하며 국제협력증진에도 크게 기여할 것으로 기대하고 있다. 교육내용은 강의와 실습, 공항 견학으로 이루어져 교육생들이 항공교통 지원·관리능력을 높일 수 있도록 구성되어 있다. 항공기술훈련원은 또한 금년중 접근관제 국제과정을 개설·운영할 예정이며, 향후 국제교육과정의 확대 개발, 해외 유수의 항공분야 교육기관과의 제휴, 우수교수 확보, 국제표준교재 개발 등을 지속적으로 실시하여 2005년 이후에는 세계적인 항공분야 전문 국제교육기관으로 거듭날 것으로 기대되고 있다. ●

인천국제공항공사

인천공항, 서비스 아카데미 설립 운영

인천국제공항에 사내 강사 양성 및 직원 교육을 위한 서비스 아카데미가 설립되어 8월 13일부터 운영에 들어갔다. 인천국제공항공사는 공항에 근무하는 직원들의 체계적인 서비스 교육을 통해 이용객들에게 친절한 서비스를 제공함은 물론 수준 높은 공항 서비스 문화 정착을 위하여 여객터미널 1층에 서비스 아카데미를 설립, 운영하기로 한 것이다. 서비스 아카데미 개소식은 8월 13일(화)에 여객터미널 1층 동측 만남의 광장에서 열렸다. 인천공항 서비스 아카데미는 공사 직원 및 협력사의 사내 강사 양성, 고객 접견 업무별 Service Manual 개발 등의 업무를 담당하며, 협력사 서비스 교육에 관한 협력 및 지도 업무도 병행한다. 이번 인천공항의 서비스 아카데미 설립은 그 동안 IATA Airport Monitor 등 공항 및 항공 관련 고객 만족도 조사에서 상위권을 차

지했던 인천공항이 한 단계 더 도약할 수 있는 계기를 마련할 것으로 기대하고 있다.

인천국제공항 PDA서비스 운영개시

인천공항정보 PDA서비스는 무선인터넷접속이 가능한 PDA를 통해 공항이용객에 유용한 공항운영정보를 제공하는 서비스이다. 인천공항정보 PDA서비스를 통해서 실시간 항공기 출발도착현황, 인천공항 기상정보, 교통소통상황, 문의전화번호, 환율정보, 인천공항소식 등 다양하고 유익한 공항운영정보를 제공 받을 수 있다. 무선인터넷 접속이 가능한 PDA를 사용하는 모든 고객은 시범서비스기간에는 무료로 인천공항정보 PDA서비스를 이용할 수 있다.

인천공항 상업시설, 6개월 동안 약 3천억원 매출

지난 1월부터 6월까지 인천공항 여객터미널내 각종 상업시설 매출액이 2,996억원으로 집계됐다. 인천국제공항공사는 2002년도 상반기 각종 상업시설의 매출액이 2,996억원을 달성했다고 밝혔다. 이는 작년 대비 약 8.7%가 증가한 수준이다. 매출 규모가 가장 큰 면세점부문에서는 롯데 면세점이 955억원으로 1위를 차지했으며, 식음료부문은 CJ푸드(91억원), 일반상점부문은 신세계 백화점(69억원)이 각각 1위를 차지했다. 인천공항내 상업시설들은 지난 6월 월드컵 기간 동안 상당한 특수를 기대했으나 예상보다 외국인 방문객이 적어 대부분의 매장이 부진을 면치 못하였다. 그러나 월드컵 기념품 매장이 총 52억원의 매출을 기록함으로써 손실을 다소 보전했다. 공항공사는 2002년도에 총 6,500억원 정도의 매출을 기록할 것으로 예측하고 있다.

인천공항, 9월 중순 면세점 세일

신라, 롯데, 워커히 등 특급호텔 면세점들이 내달 중순께 가을 정기세일에 들어간다. 신라면세점은 9월 13~29일 세계적 명품 브랜드 아르마니 에트로 막스마라 발리 테스토니 등의 제품을 최고 70% 싸게 파는 가을철 정기세일을 실시한다. 롯데면세점도 같은 기간 서울점과 월드점 인천공항점에서 버버리 미쏘니베르사체 등을 최고 50% 할인판매하고, 워커히면세점도 '가을 감사제'에서 던힐 테스토니 등을 최고 70%까지 할인한다. 면세점들은 할인행사와 함께 일정금액 이상 구매 고객에 한해 여행용 가방이나 미용세트, T셔츠, 상품 할인권 등 사은행사도 기획하고 있다. ●

대한항공

아시안게임 홍보사이트 운영

2002 FIFA 한일 월드컵의 공식항공사로써 월드컵의 성공적 개최에 기여한 대한항공은 제14회 부산아시아 경기대회의 공식 항공사로써 참여하며 국내 및 해외지역에 공식 후원사로서 브랜드 강화를 위한 아시아경기대회 홍보 사이트를 자사 홈페이지

(www.koreanair.co.kr)내에 구축, 운영을 시작하였다. 아시아경기대회 홍보 사이트는 한국에 이어 일본지역 및 중국지역 홈페이지에서도 운영되며 주요 내용으로는 아시아 경기 대회에 참여하는 대한항공의 공식후원사업 내용 소개, 대회개요, 개폐회식, 문화 행사정보를 안내하는 대회안내, 종합 경기일정 및 종목별 경기 일정을 보여주는 경기 안내, 부산지역의 호텔, 민박정보를 제공하는 숙박정보, 국내 및 해외지역에서 부산으로 여행하는 항공권을 구매할 수 있는 항공권 예매로 구성된다. 또한 한국지역 홈페이지에서는 사이트 오픈과 함께 아시안게임 성공기원 퀴즈페스티벌을 진행하여 퀴즈이벤트에 응모한 고객을 대상으로 일본, 중국, 홍콩행 이코노미클래스 왕복항공권 등의 경품을 제공하며, 해외지역 사이트에서도 인터넷회원 가입을 위한 이벤트를 계획하고 있다.

베트남항공과 공동운항등 MOU체결

조양호 대한항공 회장은 지난 8월 16일 오전 김포 본사에서 베트남항공의 구웬 수안 히엔(Nguyen Xuan Hien)사장과 양 항공사의 전략적인 협력관계 구축을 위한 양해각서(MOU)를 체결했다. 양사는 최근 베트남에 붙고 있는 한류 열풍으로 한국과 베트남 간의 교류가 더욱 증대됨에 따라 오는 10월부터 인천-하노이 노선의 공동운항을 추진하는 한편 기존 인천-호치민 노선의 공동운항 횟수도 늘리기로 했다.

수해지역 지원

대한항공은 최근 집중호우로 큰 피해를 입은 수해지역 이재민들을 위해 호우피해가 심한 부산인근의 경남권지역 수재민들을 대상으로 생수 2,558박스(약3천만원)를 전달, 식수로 활용토록 하였다. 이번 대한항공의 수해지역지원은 사회봉사를 위한 장기플랜의 일환이며 수재지역 식수난 해결에 큰 도움이 될것으로 기대하고 있다.

2002 부산합창올림픽 공식후원항공사로 참여

대한항공이 2002 부산합창올림픽에 공식 후원 항공사로 참여함에 따라 1만 2천여명의 합창 참가자들에 대한 항공지원과 합창 올림픽의 성공적 개최를 위한 각종 홍보활동도 펼칠 예정이다. “노래하는 인류, 세계는 하나”를 슬로건으로 내건 2002 부산합창올림픽은 부산시가 개최하는 2002 월드컵대회, 부산 아시안게임, 아·태 장애인 대회로 이어지는 2002년도 4대 국제행사 중 하나로 오는 10월 19일부터 10월 27일까지 열릴 예정이다.

발리 전세기 운항 계획

대한항공은 10월 초부터 내년 2월 중순 까지 인천과 덴파사 노선에 부정기 항공편을 운항할 예정이다. 296석의 에어버스 330-300 항공기로 주 2회(수,일) 운항하여 왕복 총 43회 운항 예정이다. 최근 관광 수요 선호가 높은 동남아 발리 노선의 여행 승객을 위한 배려이다. 향후 12월 동계 방학 이후에 주 2회를 추가 투입 계획도 있다. ●

아시아나항공

제주-예천 항공노선 취항

제주-예천간 항공노선이 지난 8월 1일부터 재취항해 운항을 개시하였다. 운항이 재개되던 8월 1일 오후 3시30분에는 윤웅섭 한국공항공사 사장을 비롯하여 신영국 국회 건설교통위원회 위원장, 이의근 경북도지사, 박찬법 아시아나항공사장 등 60여명의 관계기관장과 지방자치단체장 등이 참석한 가운데 예천공항(지사장 김항용) 대합실에서 취항행사를 개최하고 4년 5개월만에 재개되는 제주-예천간 항공노선 취항을 축하하였다. 한편 취항행사에 앞서 오후 2시40분에는 OZ8368편(기종 B737-400, 148석)이 145명의 승객을 태우고 예천공항을 출발하여 제주로 향했으며 이날 오후 4시 10분 OZ8367편이 제주를 출발하였다. 매일 1편씩 왕복운항하게 되는 제주-예천간 노선은 아시아나항공이 1989년 12월 첫 운항을 시작한 후 IMF기간중인 지난 1998년 3월에 승객감소에 따른 적자누적으로 운항이 중단되었으나 지난 7월 31일부로 운항이 중단되는 서울-예천간 항공노선을 폐지하는 대신 적자분에 대해 경상북도와 4개 시군에서 재정지원을 해주는 조건으로 제주-예천간 노선을 재운항키로 지자체와 항공사간 합의함에 따라 이루어졌다. 이로써 예천공항은 제주-예천간 항공노선을 확보하게 되었고 올해말 완공을 목표로 부산지방항공청에서 1999년 12월부터 시행하고있는 예천공항 확장사업(공정율 76%)이 끝나게 되면 예천공항을 활성화할 수 있는 발판을 마련하게 된다.

국내선 전노선 인터넷 할인 5%구매

아시아나항공은 2002년 8월 19일 ~ 12월 27일(탑승일 기준)까지 국내선 전노선에 대하여 인터넷 할인행사를 실시하고 있다. 대상자는 인터넷으로 예약과 구매를 함께 하는 성인 일반 승객 및 동반 성인 (단, 비즈니스석은 적용 제외) 으로서 .편도. 왕복 모두 적용가능하다. 성인(일반) 이코노미석만 적용되며 여타 할인과 중복 적용 불가능하다. .반드시 인터넷으로 예약도 하고 구매도 한 경우에만 적용된다. 단, 추석기간인 9월 19일 ~ 9월 23일에는 할인이 적용되지 않는다.

국제선 항공권 인터넷 할인 판매

아시아나항공은 2002년 8월 16일(금) 이후 구매하고 9월 1일부터 9월 30일 사이에 첫구간을 이용 출발하는 조건으로 퍼스트, 비즈니스, 성인 일반, i Class, 학생좌석에 대하여 각 노선별 일반판매가격에 인터넷 특별 할인을 적용하여 판매하는 행사를 실시하고 있다. 예약과 구매를 모두 인터넷으로 해야 하며 성인일반에게만 적용된다. 동반 어린이는 성인 할인가격의 75%에 해당된다.

UMS 서비스 개시

아시아나항공은 지난 8월 1일부터 아시아나항공을 이용하는 승객에게 문자 메시지 서

비스를 제공하고 있다. 승객이 미리 항공권 예약시 핸드폰 전화 번호를 알려주시면 항공기 비정상운항시 실시간으로 운항사항을 문자 메시지로 알려주기 때문에 승객이 예약센터로 전화를 거는 불편을 덜 수 있게 되었다. 또한 항공권 구입시한 하루전에 승객에게 메시지를 보내어 항공권 미구입으로 인하여 취소되는 일을 방지할 수가 있으며, 대기자 예약 후 확약이 되면 즉시 문자 서비스로 알려주고 있다. 본 서비스는 자동으로 승객에게 전송이 된다. ●