

가상 경주세계문화엑스포와 전자관광시장의 개발사례

(A Case Study on the Development of a Cyber World Culture Expo and Electronic Tourism Market System)

주재훈*, 문태수**, 박종희***, 이선희****

* 동국대학교 상경대학 정보산업학과 부교수, ** 정보산업학과 조교수
*** 동국대학교 관광대학 부교수, **** 동국대학교 대학원

I. 서론

관광산업은 서비스와 정보가 거래과정에서 중요하고도 커다란 비중을 차지하는 소비자 및 정보 지향적이기 때문에 전자시장의 성공적인 적용 분야이다. 물리적 시장에 비해 전자 시장에서는 전자중개 및 통합 효과로 거래비용을 낮출 수 있다(Malone et al., 1987). 여기서 전자중개효과란 거래과정에서 존재하는 다양한 중개인을 단일화함으로써 발생하는 효과이고, 전자통합효과란 이전에 단편적으로 분리되었던 기능을 통합함으로써 나타나는 효과이다. Baily와 Bakos(1997)의 연구와 Barkar와 Butler 등(1997)의 연구에 따르면, 전자 중개인 또는 사이버 중개인(cybermediaries)의 새로운 역할이 출현하고 있으며, 이러한 중개인은 전자시장에서 가치 창출자의 역할을 수행하고 있다.

전자관광시장의 참여자 집단은 항공사와 호텔 등의 상품 공급자, 기업과 개인 등의 여행 소비자, 특산품 판매자와 여행사를 비롯한 여행 상품 분배자, 신용카드회사와 보험회사 등의 프로세서 촉진자 등으로 구성되어 있다. SABRE와 같이 컴퓨터예약시스템과 관광정보 시스템이 통합된 형태는 초기 전자관광시장의 대표적인 사례이다. 인터넷 기술의 발전과 인터넷 확산으로 폐쇄 네트워크를 기반으로 한 전자관광시장은 인터넷 기반의 전자관광시장(엑스피디아와 트래블러시티 등)으로 발전하게 되었다. 성공적인 전자관광시장이 형성되기 위해서는 참여자들에게 거래의 효과성과 효율성을 제공하고 새로운 시장으로 야기될 수 있는 위험과 불확실성은 물론이고 기존 시장으로부터의 저항력을 최소화할 수 있어야 한다.

본 연구에서는 정보통신부의 1998년 지역정

보화 사업의 일환으로 경상북도에서 주관하고 동국대학교와 다우기술(주)에서 개발한 가상 경주세계문화엑스포와 전자관광시장(Cyber Kyongju World Culture Expo and Electronic Tourism Market, 이하에서는 KETM이라 함)의 사례를 분석함으로써 성공적인 전자관광시장 개발 전략을 탐색해 보는데 있다. 1999년 11월 이래로 KETM의 웹사이트(www.clicktour.kyongbuk.kr)에서 한국어, 영어, 일본어로 서비스 중에 있다.

II. 전자관광시장과 KETM

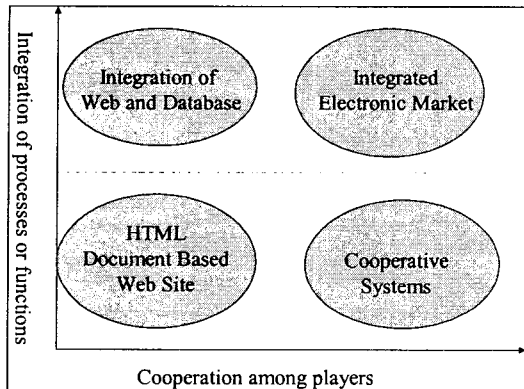
II.1 전자관광시장의 발전단계

관광정보시스템과 컴퓨터 예약시스템은 전자관광시장이 발전하는 중요한 계기가 되었다. 인터넷 기술의 발전과 더불어 전자관광시장은 개방형 시스템으로 발전하게 되었다. 전자관광시장을 구성하는 기능 또는 프로세서의 통합 정도와 관광시장의 참여자들간의 협력 정도에 따라 전자관광시장은 <그림 1>과 같이 4가지 유형으로 분류된다. 첫 번째 유형은 단순히 홈페이지를 통해 관광정보를 제공하는 것으로 기능간의 통화 수준과 참여업체간의 협력 수준이 낮다. 미들웨어 기술의 발전으로 웹과 데이터베이스 시스템의 연동이 가능하게 됨으로써 정보의 효율적인 관리를 위한 두 번째 유형의 웹 사이트가 등장하게 되었다. 이 유형의 전자관광시장은 비록 여행관련 정보의 통합화 수준이 높다고는 하지만, 관광관련 여러 기관을 함께 전자시장에서 참여시키는 협력의 수준이 낮다. 관광산업분야의 몇몇 관련기관들의 높은 협력을 요구하는 세 번째 유형은 기존의

<표 1> 전자관광시장의 발전단계

수준	특징	사례	성공요인
단계1: 웹문서화 수준	- 단순히 관광 안내 책자의 정보 내용을 하이퍼텍스트로 표현한 수준 - 웹 사이트를 통한 제품과 서비스의 홍보 - 숙박/호텔/교통/관광지 등에 대한 소개, 여행 정보를 제공하는 웹사이트 목록의 제공 수준	1999년 2월 현재까지 국내 대부분의 관광정보 사이트(예: 경상북도 관광사이트)	- 웹 디자인과 제공 정보의 정확성이 주성공요인 - 각 사이트의 목적으로 따라 부분적인 정보만을 제공하고 있음 - 정보관리에 따른 한계점
단계 2: 웹과 데이터베이스 통합	- 웹과 관광정보 데이터베이스 기능의 통합. - 새로운 정보와 추가 및 갱신 등의 효율성을 제공할 수 있는 데이터베이스 관리 기능을 통합	한국관광공사 사이트	- 단계 1의 성공요인 외에도 검색의 효율성과 편리성, 유지관리가 주성공요인임
단계 3: 기존 응용 시스템과의 통합 수준	- 여행사와 같은 예약서비스 업체와 관광정보서비스 업체가 협력하는 단계	SABRE Interactive의 Travelocity, 기타 사이버 여행사	- 협력을 위한 엑스트라넷과 보안 서비스, 업체간의 협력, 통합서비스와 편리성이 주성공요인임
단계 4: 통합 전자관광시장	- One-stop 여행서비스 - 여행정보, 예약과 티켓팅, 보험, 여행 가이드, 항공/숙박/교통, 지역 이벤트 등의 여행 관련 모든 업체가 참여하는 통합 전자관광시장	여행 포털 업체의 지향 목표	- 맞춤형 통합 여행지원 서비스, 콘텐츠, 커뮤니티, 거래가 주성공요인임

컴퓨터 예약시스템 또는 여행사를 중심으로 추진되고 있다. 끝으로 통합전자관광시장은 항공사와 호텔 등의 상품 공급자, 기업과 개인 등의 여행 소비자, 특산물 판매자와 여행사를 비롯한 여행 상품 분배자, 신용카드회사와 보험회사 등의 프로세서 촉진자 등이 함께 참여하여 여행자들에게 일단계 여행서비스를 제공하는 시스템이다. 오늘날 여행 전문 포털 업체에서는 통합전자관광시장을 지향하고 있다. 트래벨러시티(www.travelocity.com)의 경우는 세 번째 유형에서 출발하여 통합전자관광시장을 지향하고 있다. 한편, 사이버 여행사인 익스피디어(www.expedia.com)과 <표 2>의 국내의 여행전문 포털업체들은 두 번째 유형의 시스템으로 출발하여 통합전자관광시장을 지향하고 있다.



<그림 1> 전자관광시장의 유형

<표 1>에서는 전자관광시장의 유형을 발전 단계별로 그 특성, 사례, 성공요인을 나타내고 있다.

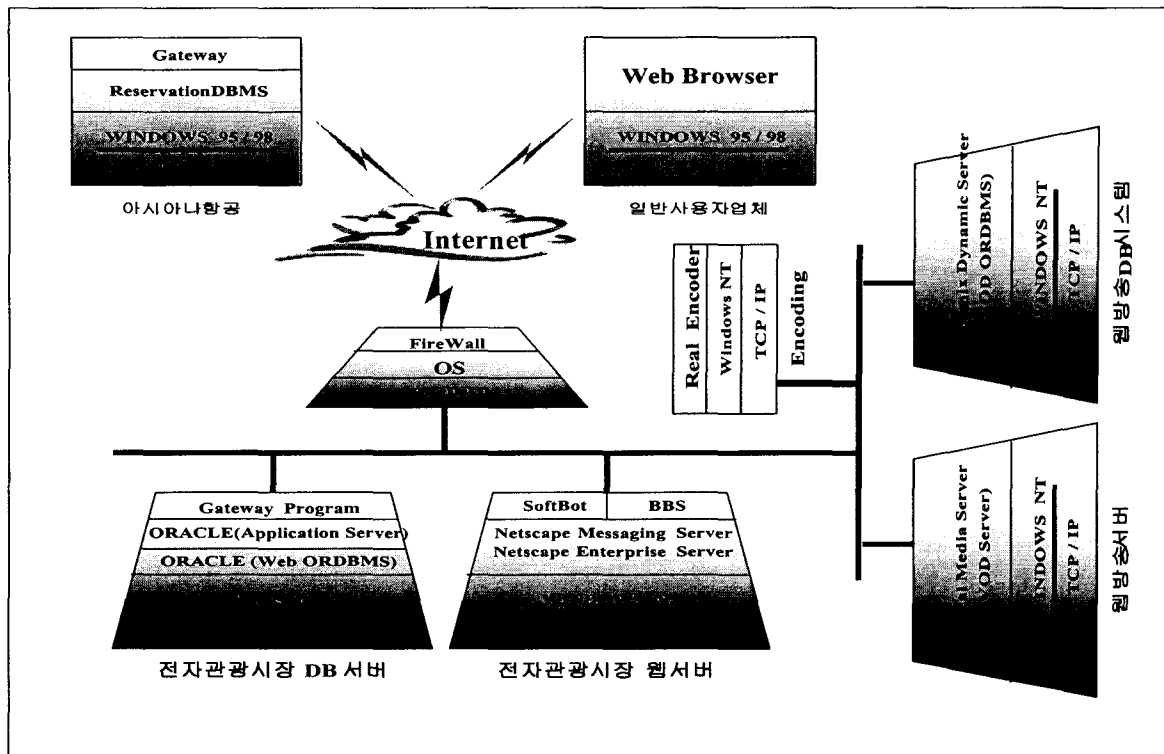
초기 단계의 관광정보 인터넷 사이트에서는 HTML로 구성된 하이퍼미디어(hypermedia) 문서로 관광정보를 제공하였다. 오늘날 수많은 개인 또는 관광관련 기관의 홈페이지에서는 이러한 방식으로 관광정보를 제공하고 있다.

두 번째 단계에서는 데이터베이스 시스템과 인터넷 웹을 연동시키는 CGI(Common Gateway Interface)의 출현으로 관광정보의 통합과 관리가 효율적으로 이루어지게 되었다. 또한 자바, 자바스크립트(JavaScript), ActiveX와 같은 통합응용과 거래처리를 위한 스크립팅 언어와 애플릿의 출현, 압축 및 동화상 기술의 발전, 플래쉬와 같은 애니메이션 기술의 발전, VRML와 Live Picture와 같은 3차원 입체 표현 기술의 발전으로 매우 동적인 인터넷 가상여행 사이트가 출현하게 되었다. 인터넷 관광정보시스템에서 출발하여 전자관광시장을 형성해가는 대표적인 예로는 City.net을 들 수 있다. 익스피디어에서 운영하고 있는 시티넷 사이트에서는 프리뷰 트래블(Preview Travel)사와의 제휴를 통해 항공, 호텔, 렌트카 예약도 받고 있다.

항공사를 중심으로 하는 세 번째 단계의 전자관광시장은 컴퓨터예약시스템과 여행지에 대한 관광정보 서비스를 통합하고, 여러 관광관련 기관을 함께 참여시킴으로써 통합전자관광시장으로 발전해 가고 있다. 그 대표적인 예로는 이지세이버(EasySABRE)와 트래벨러시티(Travelocity)를 들 수 있다. United Airlines, American Airlines, Southwest Airlines 등에서는 판매 및 마케팅 비용 절감과 수입증대의 기회 차원에서 예약은 물론이

고 전자 지불과 전자 티켓팅(electronic tickets) 서비스도 제공하고 있다(The New

가상 경주문화엑스포와 전자관광시장의 시스템 구성도는 <그림 2>와 같다. 시스템은 자



<그림 2> KETM의 구조

York Times on the web, May 11, 1998; August 10, 1997). 유나이티드와 델타 등의 미국의 주요 항공사와 대한항공을 비롯해 에어 캐나다, 에어뉴질랜드, 전 일본 등의 27개 항공사는 항공권, 호텔, 자동차 렌탈 등의 예약 업무는 물론 여행에 필요한 정보를 제공하는 전자관광시장을 공동으로 개발할 계획을 발표한 바 있다.

<표 2>에서는 국내의 인터넷 기반 전자관광시장으로 항공사를 중심으로 한 여행 사이트, 웹투어와 월드투어 등의 여행 전문 포털 사이트, 여행보따리와 투르마 등의 여행 전문 검색 사이트를 제시하고 있다. 본 사례는 정보통신부의 지역정보화 지원 사업의 일환으로 지방자치단체에서 주관하여 경주라는 특정 지역의 관광관련 업체들이 참여하는 전자관광시장의 개발 예이다.

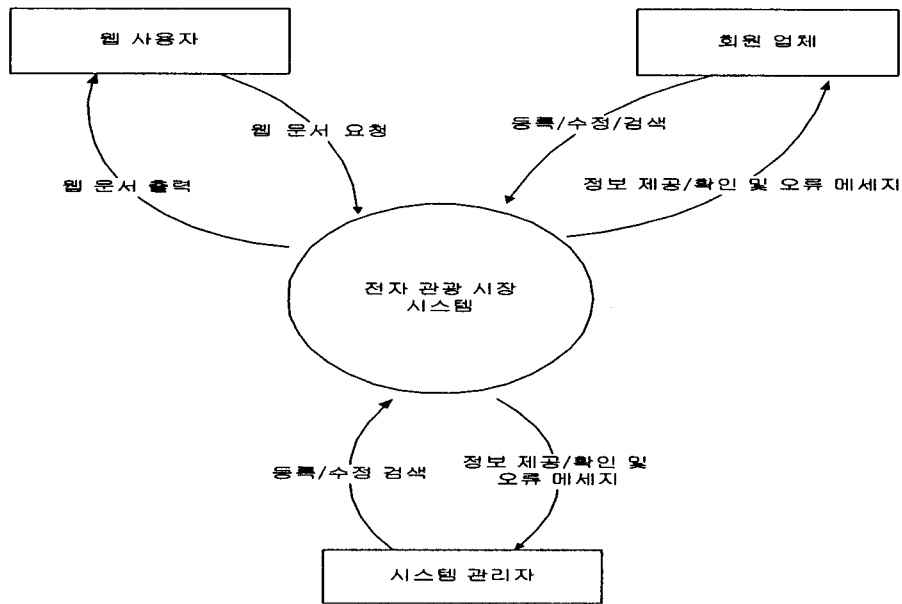
2.2 KETM의 모형과 서비스

2.2.1 시스템 구조, 프로세서와 데이터 모형

료관리와 예약관리를 위한 데이터베이스 시스템, 관광정보 및 예약을 위한 웹서버, 실시간 문화엑스포 방송을 위한 VOD 서버, 방화벽, 허버와 라우터 등의 통신장비로 구성되어 있다. 항공사, 숙박업체, 식당업체 등의 전자관광시장의 참여업체들은 공중 통신망 또는 인터넷을 통해 시스템에 접속하여 직접 관련 자료를 갱신할 수 있다.

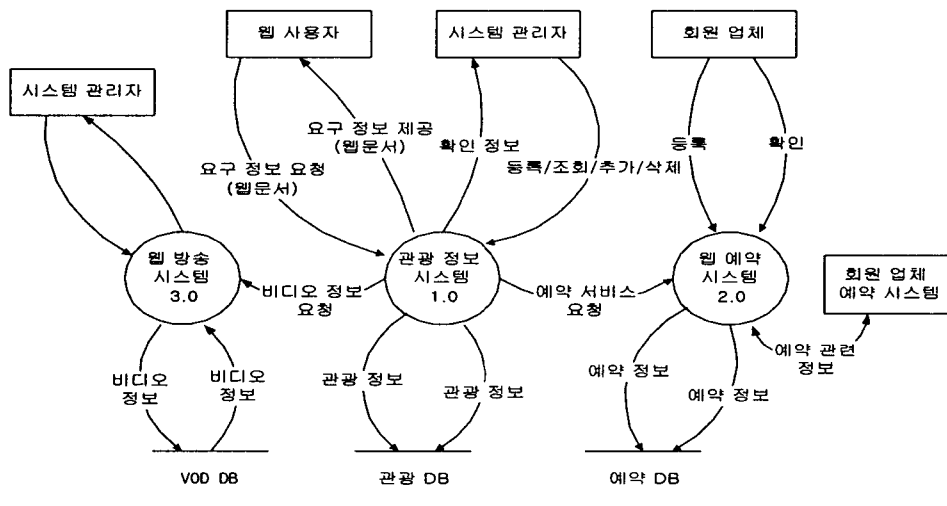
KETM 시스템을 구성하는 프로세서간의 관계를 자료흐름도로 나타내면, <그림 3> 및 <그림 4>와 같다. <그림 3>은 배경도(context diagram)를, <그림 4>는 수준 1에서의 자료흐름도를 나타내고 있다. 전자관광시장은 관광정보, 예약, 웹방송 프로세서로 구성되어 있다. 각 프로세서를 분해한 하위 수준의 자료흐름도는 지면이 한정된 관계로 생략한다.

데이터 모형은 데이터베이스 구축의 기본이 된다. 사용자는 종합적인 여행관련 정보를 필요로 하며, 편리하고 효율적으로 원하는 정보를 검색할 수 있기를 바란다. 여행관련 정보는 관광지, 식당, 숙박, 교통, 렌트카, 특산품, 여행상품 패키지, 문화·레저 시설, 이벤트 등으로 다양하다. 한편, 사용자는 단일의 정보보다는 복합적으로 결합된 유형의 정보를 필요로



<그림 3> KETM의 배경도

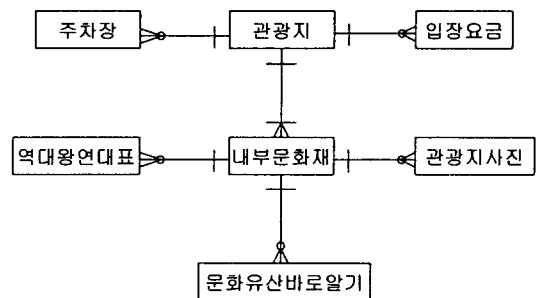
할 수 있다. 따라서 본 사례에서는 객체지향 분석 방법을 적용하여 여행 관련 객체와 계층



<그림 4> 수준 1의 자료흐름도

구조를 파악하여 관계형 데이터베이스 개발을 위한 개체관계도를 작성하였다.

<그림 5>에서는 관광지 데이터 테이블 개발을 위한 개체관계도를 나타내고 있다. 관광지, 숙박, 식당 등에 대한 통합 정보를 제공할 필요가 있다. 예를 들어 사용자는 특정 관광지에서 이용가능한 숙박시설, 추천할만한 식당 등에 대한 통합 정보를 필요로 한다. 본 사례에서는 코드 테이블을 설계하여 특정 관광지와 관련된 숙박과 식당 등에 대한 정보를 통합적으로 제공할 수 있도록 하였다.

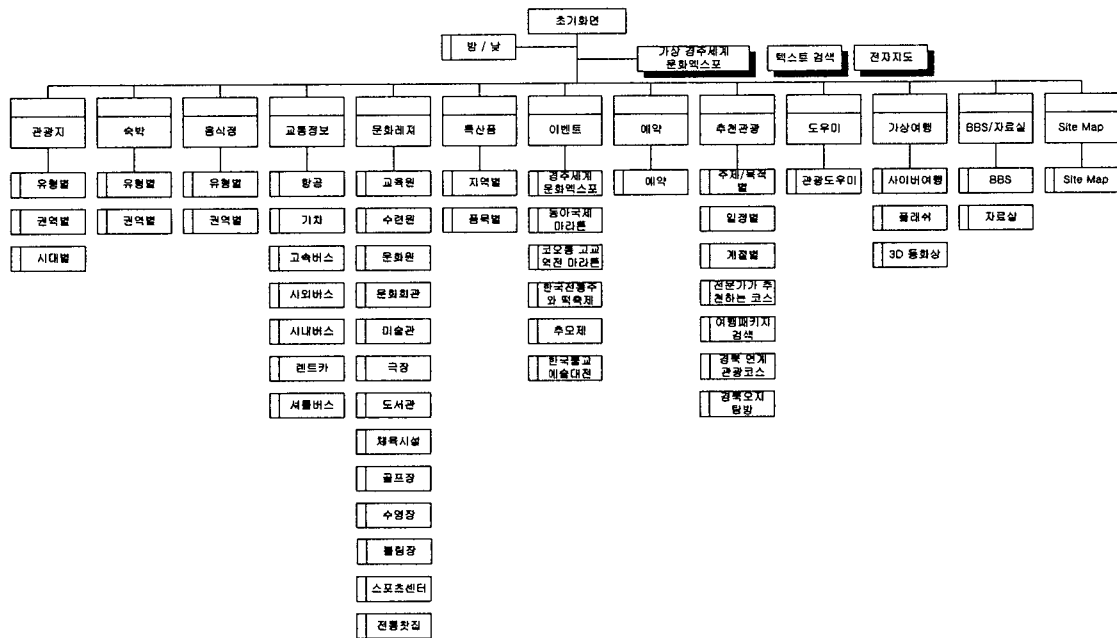


<그림 5> 관광지 개체관계도

2.2.2 KETM의 서비스

현재 KETM에서는 관광정보서비스, 항공사·호텔·여관·식당 등에 대한 실시간 예약 서비스, 경주세계문화엑스포의 실시간 VOD 서비스를 제공하고 있다. <그림 6>에서는 KETM의 메뉴 구성도를 나타내고 있으며, <

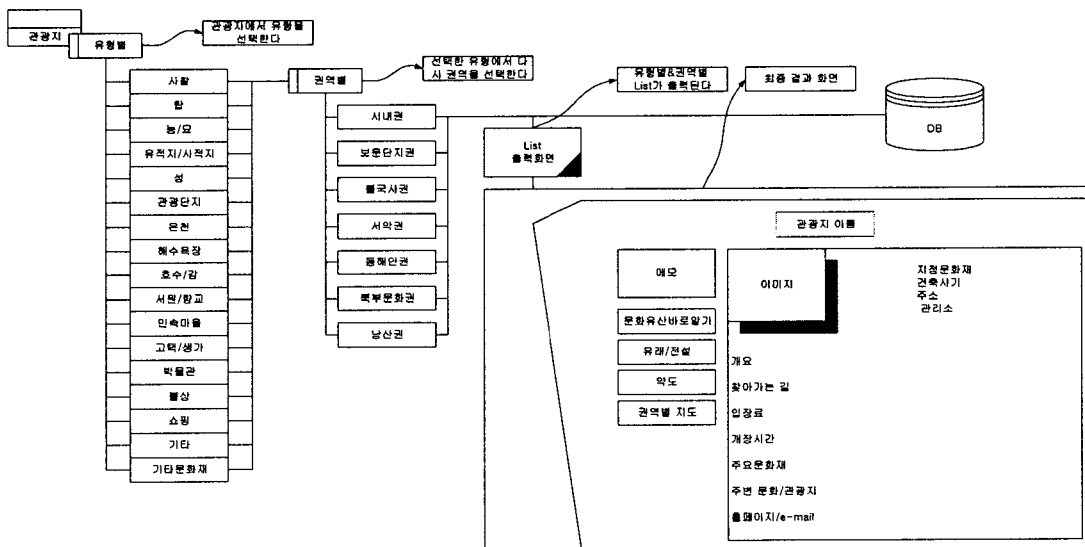
성하는 것이다. 전자관광시장의 콘텐츠 기획에 앞서 기존 관광 사이트의 현황과 문제점을 분석하고, 여행자와 관광관련 전문가를 대상으로 여행 정보의 우선순위를 설문조사로 분석하였다. 또한 기존의 내부 예약 시스템 환경에 대한 조사와 참여업체들에 대한 요구사항도 현



<그림 6> 메뉴 구성도

표 3>에서는 KETM의 서비스 내역을 설명하고 있다. KETM은 한국어, 영어, 일본어로 서비스되고 있다.

지답사, 면담 및 설문조사를 통해 파악하였다. 이를 바탕으로 메뉴 구성도와 스토리보드를 작성하였다. 본 시스템에서 데이터는 데이터베이스



<그림 7> 스토리보드의 예: 관광지

웹사이트 개발의 중요한 요소 중의 하나는 콘텐츠의 기획과 스토리보드(storyboard)를 작

이스에서 관리되고, 홈페이지와 데이터베이스는 CGI(Common Gateway Interface)로 통합

된다. 이러한 경우, 홈페이지의 다양성을 높이는 차원과 개발의 생산성을 향상시키는데 상

드를 작성한다는 것은 사이트 전체의 모습을 한 눈에 파악할 수 있도록 전체 구조도, 각각

<표 3> 서비스의 개요

서비스 종류	서비스 개요
콘텐츠	<ul style="list-style-type: none"> · 풍부한 콘텐츠(한국어 1,800, 영어와 일어 1,600): 관광지 및 문화재, 교통(항공, 기차, 고속버스, 시외버스, 시내버스)와 렌트카, 호텔과 여관, 식당, 특산물, 이벤트, 문화 및 레저시설, 여행상품 패키지 등 · 편리한 검색 서비스와 사용자 취향을 반영한 콘텐츠 제공 · 텍스트, 그래픽과 이미지, 애니메이션, 동화상, 3D 콘텐츠
데이터베이스 시스템	<ul style="list-style-type: none"> · 다음과 같은 데이터베이스를 웹과 연동함으로써 정보관리와 검색의 효율성을 높임: 관광지/숙박/식당/교통/추천관광/전자지도/이벤트/웹방송 등의 DB · 참여업체는 원격지에서 승인된 권한 내에서 데이터베이스의 자료를 추가·갱신할 수 있음 · 고유번호와 비밀번호 방식을 이용한 인증, 비밀번호는 베리사인의 서버 인증서를 이용하여 암호화하여 전송할 수 있도록 하였음
추천관광 서비스	<ul style="list-style-type: none"> · 여행자의 여행목적 및 취향에 맞는 여행 패키지를 추천함 · 여행자의 여행 목적과 취향에 맞는 식당 및 관광지를 추천함 · 계절별, 일정별, 여행목적별 관광코스 추천을 가능하게 함
Full text 검색서비스	<ul style="list-style-type: none"> · 관광지, 숙박, 음식, 교통, 관광교육 정보, 특산물 등에 대한 메뉴별 검색, 키워드 검색, Full text 검색 서비스 · 국내외 여행사, 여행관련 사이트 디렉토리 서비스를 가능하게 함.
전자지도 검색	<ul style="list-style-type: none"> · 관광, 교통, 버스 노선 등에 대한 전자지도 서비스 <ul style="list-style-type: none"> - 지도에서의 현 위치와 원하는 장소 검색 서비스 - 지도에서 문화재, 숙박, 음식점, 편의시설 등에 대한 주제별 검색 서비스 - 버스노선 검색 서비스
사이버 여행	<ul style="list-style-type: none"> · 유럽, 미국, 일본, 중국 등의 주요 도시에서 여행 기간별로 경주를 방문하는 경우 등에 대한 가상여행 시나리오 · 플래쉬 애니메이션 가상여행 사이트 · 주요 관광지에 대한 3차원 입체 서비스
BBS와 전자우편	<ul style="list-style-type: none"> · BBS를 통한 방문자들의 다양한 의견, 여행자 회고담 등을 수렴하여 시스템 개선 및 여행자 요구 충족의 정보로 활용함 · 여행 관련 커뮤니티의 구성 · 여관과 식당 등의 참여업체에 대한 무료전자우편 서비스를 제공함
웹 방송서비스	<ul style="list-style-type: none"> · 인터넷을 통해 실시간으로 경주세계문화엑스포를 감상할 수 있으며, 관광정보를 통화상으로 제공함 · 기타 경주 관광관련 VOD 서비스
통합 예약서비스	<ul style="list-style-type: none"> · 항공, 교통, 호텔, 식당 등에 대한 통합 예약서비스 · 교통, 숙박, 식당 등의 정보제공 사이트에서 직접 예약이 가능함

반관계가 존재한다. 예를 들어 관광지의 경우, 관광지를 그 유형에 따라 서로 다른 양식으로 홈페이지를 작성하는 경우, 홈페이지의 다양성을 높일 수 있지만 서로 다른 양식의 홈페이지 디자인과 CGI 프로그램을 필요로 하기 때문에 개발의 생산성을 저해하게 된다. 본 시스템에서는 관광지를 13개의 서로 다른 유형으로 구분하였지만, 하나의 템플릿으로 취급하여 같은 디자인을 통해 하나의 CGI 프로그램으로 홈페이지와 데이터베이스를 연동시킬 수 있도록 하였다.

스토리보드란 영화나 애니메이션 제작에 주로 사용되어 왔으나, 오늘날 홈페이지 제작의 기본이 되고 있다. 스토리보드는 웹 사이트 전체의 구조와 함께, 각 페이지가 차지하고 있는 역할과 컨셉을 명확히 하고, 구체적으로 어떤 내용을 담고있는지를 보여주는 것이다. 실제로 스토리보드를 작성할 때는 구체적인 내용과 함께 그림이나 멀티미디어 등의 관련 자료를 명시하고, 각 페이지의 레이아웃을 기재하며, 페이지간의 연결사항도 표시해 준다. 스토리보

의 웹 페이지에 들어갈 콘텐츠 정보를 포함하는 화면구성도, 각 페이지에 들어가는 정보의 디자인 배치도를 작성함을 의미한다.

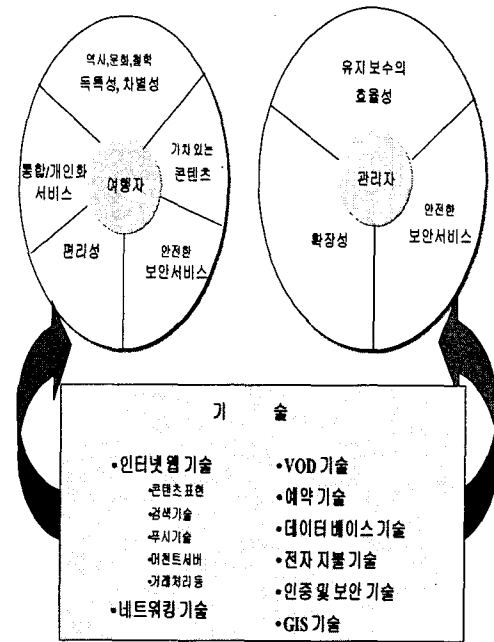
전자관광시장에서 웹 상의 메뉴는 관광지, 숙박, 전자지도, 문화엑스포, 예약 등 17개의 메뉴로 구성되어 있다. 예를 들어, 관광지는 18개의 유형으로 분류하였다. 관광지에 대한 정보는 소개, 관광지 또는 문화재에 대한 과학성과 문화를 소개하는 문화유산 바로알기, 관광지 또는 문화재와 관련된 설화와 전설을 소개함으로써 풍부한 콘텐츠를 제공하고자 하였다.

전자관광시장의 서비스 내역은 <표 3>과 같다. 경상북도에서는 2000년 8월부터 전자지불과 전자인증 서비스, 전자 티켓팅 서비스, 특산물 쇼핑물 기능을 추가할 계획이며, 전자관광시장 참여 업체의 범위도 경주지역을 넘어서 경상북도 전지역으로 확장할 계획이다.

III. KETM의 개발전략

기존의 물리적 시장과는 달리 전자시장에서는 거래처리와 물류가 분리된다(Lee, Ho Geun and T. H. Clark, 1997). 전자시장에서는 거래의 효과성과 효율성이 증대되는 한편, 거래 위험과 불확성이 증가될 수 있으며 변화에 대한 저항력이 발생할 수 있다. Lee와 Clark(1997)의 연구에 따르면, 전자시장을 개발하고자 하는 기업은 전자시장을 분석, 설계, 실행함에 있어서 새로운 대체 시장의 출현에 따른 위험과 불확성은 물론이고 기존 시장 참여자들의 저항력을 극복할 수 있는 전략을 적용할 필요가 있다.

Lee와 Clark(1997)와 마찬가지로 Fong과 Fowler 등(Fong, T. et al., 1998)도 TELCOT, HAMS, CATS, CATTLEX, CALM 등의 가축과 농산물 전자시장에 대한 성공요인을 분석하였다. 그들은 다음과 같은 요인을 전자시장의 전략적 계획에서 실행할 필요가 있음을 주장하고 있다. 그 첫째는 시장 오퍼레이터가 비용과 단순성과 같은 기본적인 핵심적인 기능을 제공할 수 있어야 한다는 점이다. 둘째는 정보기술만으로는 최적 가격결정 및 효율성을 달성할 수 없다는 것을 인식해야 한다는 점이다. 셋째는 기존의 판매 가치체인과 통합 및 보완될 수 있어야 한다는 점이다. 넷째는 정부의 정책과 지원에 영향을 받는다는 점이다. 끝으로 정확하고 객관적인 제품 소개 척도가 필요하다.



참여업체: 항공사, 호텔, 숙박, 음식점, 교통기관(차, 버스, 렌트카), 여행사, 특산물 업체, 카드사, 기타

<그림 8> KETM의 참여자와 기술

III.1 여행자 및 시스템 운영자 차원

여행자 차원에서는 가치있는 콘텐츠, 통합적이고 편리한 서비스, 보안서비스, 독특성과 차별성, 개인화 서비스, 커뮤니티가 시스템 개발에서 고려되어야 할 주요인이다(<표 3> 참

<표 4> 여행자 차원의 주요인

주요인	개요
콘텐츠	<ul style="list-style-type: none"> 다양하고 자세한 여행관련 정보 체계적이고 직관적인 정보분류와 콘텐츠 기획 참여업체의 제품과 서비스에 대한 신뢰할 수 있는 정보 직관적이고 흥미를 유발할 수 있는 동적인 콘텐츠 가상체험을 위한 콘텐츠
통합적이고 편리한 서비스	<ul style="list-style-type: none"> 시스템화된 통합정보(예: 특정 관광지 정보와 함께 숙박/교통/이벤트/날씨 정보를 제공할 수 있을 것) 여행목적(intentions)의 일단계 충족: 목적지에 대한 정보제공에서 여행일정 수립, 예약과 지불 및 티켓팅, 여행자보험, 여행선물구매에 이르는 전 과정의 서비스를 통합적으로 제공할 것 단순하고, 친숙한 검색서비스
독특성과 차별성	<ul style="list-style-type: none"> 관광지와 문화재, 지역의 정체성과 특성의 반영
개인화 서비스	<ul style="list-style-type: none"> 여행자의 선호를 반영한 맞춤형 서비스 여행자 개인의 욕구를 충족시킬 수 있도록 다양하고 자세한 정보와 서비스를 요구조건에 따라 자동적으로 제공할 수 있을 것
커뮤니티	<ul style="list-style-type: none"> 여행에 대한 의견교환 여행정보의 등록과 사용자의 피드백 여행자의 경험을 반영할 수 있는 공간(예: 여행자의 관광지, 식당, 숙박 등에 대한 평가)
보안서비스	<ul style="list-style-type: none"> 프라이버시, 인증성, 무결성, 부인방지 서비스 시스템의 안전성과 신뢰성

여기서는 전자관광시장의 개발사례를 통해 여행자와 관리자, 기술, 개발방법론, 협력, 홍보와 운영 차원에서의 개발 전략상의 성공요인을 분석하였다.

조).

KETM을 개발하기에 앞서, 경주의 여행자와 여행전문가, 참여업체 컨소시엄을 대상으로 면담·현지조사·설문조사를 통해 여행자의 관광정보에 대한 선호도, 숙박·관광지·식당

등에 대한 평가를 실시하였다. 이러한 정보는 데이터베이스의 조건검색을 통한 개개 사용자들의 요구에 맞는 추천관광의 기초로 활용되었다.

시스템 운영자 관점에서는 시스템의 확장성, 유지보수의 편리성, 안전한 보안 서비스가 개발전략에서 고려되어야 할 주요인이다. 시스템 운영자는 시스템 전반의 운영에 대한 책임을 맡고 있으며, 참여업체들은 주어진 권한내에서 원격지에서 직접 그들과 관련된 콘텐츠를 관리할 수 있다. 한정된 자원과 시간의 제약하에서 시스템을 개발하여야 하기 때문에 여행자 관점과 운영자 관점의 상호 상반되는 요구를 적절하게 조정하는 문제도 시스템 개발 전략 차원에서 고려되어야 한다.

III.2 기술 차원

전자관광시장에서 요구되는 기능을 충족시킬 수 있는 최신의 검증된 기술을 사용함으로써 개발에 따른 위험을 최소화할 수 있다.

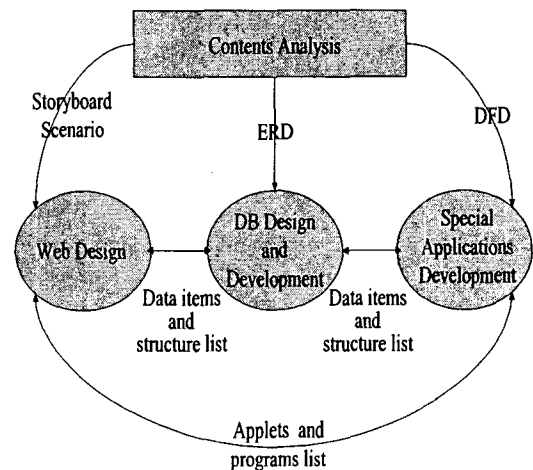
III.3 개발방법론 차원

시스템을 성공적으로 개발하기 위해서는 시스템의 특성에 적합한 개발방법론을 적용할 필요가 있다. 관리기법/1과 정보공학방법론 등의 전통적인 정보시스템 개발방법론은 인터넷 웹환경의 전자관광시장을 개발하는데 적합하지 않는 측면이 많다. 최근 하이퍼미디어 시스템 개발방법론에 대한 몇몇 연구가 진행되어 왔다(서우중·이희석, 2000; Isakowitz et al., 1995; Lange, 1996). 그러나 개발팀이 이들 하이퍼미디어 개발방법론을 활용하기 위해서는 새로운 학습의 과정을 필요로 하며, 기존의 구조적 방법론이나 객체지향방법론을 병행하여야 한다. 또한 전자관광시장 프로젝트의 지원 및 감리기관인 한국전산원에서는 앤더선 컨설팅에서 개발한 관리기법/1(Method/1)을 권고하고 있다(한국전산원, 관리기법/1).

따라서 본 시스템 개발에서는 관리기법/1을 근간으로 하여, 객체지향 방법론과 프로토타이핑 방법론을 보완적으로 적용하였다. 관리기법/1의 관리, 분석, 설계, 구축, 시험, 전개 단계를 근간으로 관리기법/1에서 요구되는 산출물 중에서 웹 환경에서 개발되는 시스템의 산출물에 적합하지 않는 것은 버리고, 콘텐츠 기획과 스토리보드(storyboard)를 비롯한 웹 환경

에 필수적인 산출물을 추가하였다. 전자관광시장에서 요구되는 정보의 복잡성을 객체지향의 관점에서 분석하여, 이들 객체를 ER 다이어그램에 응용함으로써 효율적인 데이터베이스 개발을 가능하게 하였다. 개발과정에서 사용자의 요구사항이 지속적으로 변화된다. 프로토타이핑 방법론이 병행될 필요가 있다. 관리기법/1의 각 단계에서 다음 단계의 프로토타입을 개발하여 주관기관과 참여업체들에게 시연함으로써 사용자 요구사항을 조기에 파악할 수 있었고, 이전 단계의 결과 변경을 최소화하였다.

콘텐츠 기획에서 분석과 설계를 거쳐 개발에 이르는 과정에서 프로젝트 팀간의 의사소통과 조정 활동은 성공적인 개발의 중요한 요소이다. <그림 9>에서는 프로젝트의 진행단계는 물론이고 개발팀간의 원활한 의사소통 및 조정을 위한 도구를 나타내고 있다. 예를 들어 콘텐츠 기획 단계에서는 개략적인 스토리보드와 시나리오 분석 결과를 웹디자인 팀에게 제공한다. 웹 디자인 팀은 데이터베이스 개발팀으로부터 각 HTML 문서에 포함될 데이터베이스의 자료항목과 자료구조 리스트를 받고, 전자지도·추천관광·검색엔진·예약 게이트웨이 등의 응용 프로그램 개발팀으로부터 자바 애플릿과 프로그램 목록을 받아 세부적인 스토리보드를 작성하게 된다.



<그림 9> KETM 개발과정, 개발팀간의 커뮤니케이션을 위한 도구

III.4 협력 차원

본 전자관광시장에서 참여업체는 크게 항공사, 호텔, 숙박업체, 음식점 업체, 교통기관, 여행사, 특산품 업체 등이다. 참여업체들의 혜택

과 인센티브, 그들의 역할과 책임을 명확히 하고, 참여업체들의 적극적인 지원없이 전자관광시장을 성공적으로 개발하기 어렵다. KETM의 개발 단계에서 이들 업체의 역할은 개발에 필요한 원시자료 제공과 실시간 예약 시스템 구축을 위한 기존 데이터베이스와의 연동에 대한 협조였다.

으로 예약 정보를 확인하고 고객에게 직접 피드백을 제공하는 문제가 중요하다. 이러한 장기적인 협력을 유도하기 위해서는 무료 전자우편 주소의 배정, 참여업체를 위한 자체 홈페이지 제작 등의 노력도 필요하다. <표 5>에서는 개발기간 동안의 참여업체의 역할과 협조 사항을 나타내고 있다.

<표 5> 참여업체의 역할과 협력 사항

분류	참여업체	협력 및 자료 제공	
관광지	경주시	관광지 소개 자료와 사진, 교통지도	
	문화재연구소	관광지 소개자료, 사진자료, 비디오	
	경북도청	관광지 소개자료와 사진자료	
	경북관광개발공사	관광지 소개자료와 사진 자료	
숙박	경주시 숙박협회 외 70개 여관, 현대호텔, 코오롱호텔, 콩코드호텔, 조선포텔, 교육문화회관	숙박업체 소개자료와 사진자료, 웹예약 시스템 구축에 필요한 협조	
음식점	경주시 음식점협회 외 70개 업체	식당업체 소개자료와 사진자료 웹예약 시스템 구축에 대한 협조	
교통	항공	아시아나항공, 대한항공	시간표 정보와 주소 정보, 실시간 웹예약을 위한 게이트웨이 구축에 대한 협조(아시아나항공)
	기차	철도청 홈페이지	시간표 정보와 주소 정보
	고속버스	경주 고속버스 터미널	시간표 정보와 주소 정보
	시외버스	경주 시외버스 터미널	시간표 정보와 주소 정보
	시내버스	급아 교통 한일 교통	시내버스 회사 정보와 노선 정보 시내버스 회사 정보와 노선 정보
	렌트카	각 렌트카 업체	렌트카 회사 정보와 렌트카 정보
특산품	특산품	각 시군 홈페이지	특산품 소개 자료와 사진 정보
	우수농산물	경상북도	우수농산물 소개 자료와 사진 정보
	관광기념품	경상북도 관광과	관광기념품 소개 자료와 사진 정보
추천관광	천마여행사	여행패키지 소개자료	
	투어라인	여행패키지 소개자료	
	신라사람들	여행패키지 소개자료	
	신라문화원	여행패키지 소개자료	
	동국대 관광산업 연구소	여행패키지 소개자료	
경상북도 관광과	여행코스 소개팸플렛		
전자지도, 문화/레저, 사이버여행, 이벤트	경주시, 관광공사, 문화엑스포 조직위원회	관광지 소개 자료와 사진	
문화엑스포	문화엑스포 조직위원회	엑스포 소개자료와 사진자료	

따라서 시스템을 성공적으로 개발하기 위해서는 참여업체들의 적극적인 협력과 지원을 유인하기 위한 전략이 필요하다. 협력전략이란 전자관광시장에 참여하는 항공사, 호텔, 숙박 및 음식점 업체, 교통기관, 여행사, 기타 자료제공기관 등에 제공되는 혜택을 기반으로 시스템 운영기관이 참여업체의 역할을 최대화하는 정책과 실행 능력이다. 참여업체들은 관광수요의 창출로 직접적인 혜택을 보게 되고, 홍보를 통한 간접적인 혜택을 보게 된다. 참여업체들이 부여된 권한의 범위 내에서 데이터베이스에 접근하여 지속적으로 관련 자료를 갱신하고, 새로운 이벤트를 등록하는 역할 등은 중요한 요소이다. 특히, 예약을 직접 담당하는 항공사, 숙박업체, 음식점업체의 경우, 실시간

서로 다른 개발업체나 부서가 공동으로 프로젝트를 수행하는 경우, 개발팀간의 협력전략도 중요하다. 즉, 개발기관간의 역할 분담과 협력을 위한 프로젝트 관리가 성공적 개발을 위한 중요한 요인이 된다. KETM의 개발팀은 동국대학교와 다우기술(주)의 전문인력으로 구성되었고, 다우기술에서는 웹방송시스템 개발을 담당하였고, 동국대학교에서는 콘텐츠 기획, 데이터베이스 개발과 웹서버 구축, 홈페이지 디자인 및 콘텐츠 제작을 담당하였다. 또한 실시간 예약 시스템은 두 기관의 공동 책임하에서 개발하였다.

III.5 홍보와 운영 차원

인터넷 환경의 전자관광시장에서는 잠재 여행자 집단의 즉각적인 평가와 피드백이 따르게 된다. 또한 예산 확보의 차원에서도 계획 또는 개발 단계에서 시스템의 홍보와 운영전략과 지침을 수립해 둘 필요가 있다.

웹 사이트 홍보 전략은 인터넷 비즈니스 성공의 중요한 요소가 되고 있다. 일반적으로 큰 비용을 들이지 않고 웹 사이트를 홍보하는 방안은 심마니, 네이버, 야후와 같은 국내외 유명 검색엔진과 관광 전문 검색엔진에 등록하는 것이다. 관광 관련 타 사이트의 게시판을 활용하거나 메일링 리스트를 이용하여 전자우편을 보내는 방안도 있다. 물론 유명 사이트에 배너광고를 내거나 기존의 TV와 신문 등에 광고를 내는 것은 더 말할 나위없이 좋을 것이다. 기발한 아이디어로 초기에 네티즌의 관심을 끌어 회원확보에 성공한 몇몇 사례가 있다. 골드뱅크(www.goldbank.co.kr)는 “광고를 보면 돈을 준다”는 역발상으로 회원확보에 성공한 대표적인 사례이다. 다양한 이벤트를 개최하여 회원확보에 성공한 사례도 많이 있다. 사이버 공간에 활용되는 이벤트는 추첨형과 참여형이 있다. 추첨형 이벤트로 성공한 대표적인 사례는 (주)웹넷코리아의 패션 전문 쇼핑몰 패션플러스(www.fashionplus.co.kr)와 보험 전문 사이트인 인슈몰(www.insumall.co.kr)의 “220억 밀레니엄 이벤트”이다. 참여형 이벤트로는 퀴즈풀이형, 보물찾기형, 콘테스트형, 마일리지형 등이 있다. SK의 011리더클럽(www.011leadersclub.co.kr)에서는 새로 시작되는 캐시백 서비스에 관련된 문제를 맞추는 사람을 뽑아 포상하는 이벤트를 개최한 바 있다. 내기방(www.naegibang.co.kr)에서는 네티즌이 좋은 아이템을 추천하여 채택되는 경우 사이버 머니를 적립해 주는 이벤트, 장기·오목·퍼즐 등의 콘테스트에서 이길 경우 사이버 머니를 적립해 주는 이벤트를 개최한 바 있다. 끝으로 마일리지형은 사이트의 방문수, 구매횟수, 구매금액, 추천인수 등의 기준에 근거하여 일정 기준을 충족시킨 회원에게 보상을 해 주는 이벤트이다. 더 나아가 여러 사이트가 공동으로 회원을 가입시켜 마일리지를 누적해 주는 협력전략도 이용되고 있다. 그러나 주관기관이 공공기관인 본 시스템의 경우, 이벤트 중심의 홍보전략에는 한계점이 있다. 따라서 본 시스템의 경우에는 몇몇 업체들의 혜택을 증가시켜 성공적인 사례를 만들어 가는 방안을 권고하고 있다.

최신의 정보가 반영되도록 지속적으로 효율적으로 데이터베이스를 관리하고, 가치있는 콘

텐츠를 추가해 가는 유지관리 전략은 시스템 성공의 중요한 요인이다. 또한 현재 경주에 한정된 전자관광시장의 범위를 경상북도 전역의 관광도시와 전국으로 확장해 가는 것도 중요하다. 현재 이러한 사업은 계획 중에 있다. 더불어 방대한 자료를 갱신하는데 따르는 어려움을 극복하기 위해 대학과의 유지보수 협력 전략, 경상북도의 기초자치단체 및 자료제공기관에서의 적극적인 원격자료 관리 방안도 계획 중에 있다. 시스템의 확장성은 지역 범위에 한정된 것은 아니다. 시스템이 제공하는 기능, 예를 들어 전자지불과 티켓팅 기능을 추가하는 것도 중요한 문제이다.

V. 결론

본 연구에서는 전자관광시장의 개발 사례를 분석하였다. 이 시스템은 웹 사이트(www.clicktour.kyongbuk.kr)에서 한국어, 영어, 일본어로 서비스 중에 있다. 본 연구에서는 전자관광시장의 발전 단계를 살펴보고, 개발과 운영이라는 두가지 측면에서 전자관광시장의 전략을 제시하였다. 전자관광시장의 성공적인 개발전략을 여행자와 운영자 차원, 기술적 차원, 개발방법론 차원, 개발주체와 참여업체들의 협력 차원에서 성공 요인을 제시하였다. 여행자 차원에서는 가치있는 콘텐츠, 통합적이고 편리한 서비스, 보안 서비스, 독특성과 차별성이 중요한 성공요인이다. 기술 차원에서는 최신의 검증된 기술을 여행자와 시스템 운영자 관점에서 어떻게 적절하게 활용할 수 있는가가 중요한 성공요인이다. 시스템 운영자 관점에서는 시스템의 확장성, 유지보수의 편리성, 안전한 보안 서비스가 중요한 성공요인이다. 또한 시스템을 성공적으로 개발하기 위해서는 참여업체들의 적극적인 협력과 지원을 유인하기 위한 전략이 필요하며, 시스템 개발방법론도 중요한 요인이 된다. 또한 계획과 개발 단계에서 시스템을 성공적으로 운영하기 위해서는 협력전략, 홍보전략, 유지관리 및 확장전략을 미리 수립해 두는 것도 중요하다. 그러나 운영주체가 지방자치단체인 본 시스템의 경우에는 홍보와 협력차원에서 한계점이 있음을 발견하였다.

현재 본 연구의 전자관광시장에서는 인터넷 기반의 관광정보시스템과 통합 예약시스템 기능만이 제공되고 있지만, 주관기관에서는 향후 전자지불 및 전자인증 서비스, 전자 티켓팅 서비스, 특산품 쇼핑몰의 기능도 추가해 갈 계획이다.

참고문헌

- 서우종 · 이희석, "컨텐츠 지향적 하이퍼미디어 설계 방법론", 경영정보학연구, 제10권, 제 1호, 한국경영정보학회, 2000. 3. pp. 81-105.
- 주재훈, 인터넷 비즈니스: 전자상거래, 비봉출판사, 1998. 2.
- 한국전산원, 관리기법/1 버전 9.5.
- Bailey, J. P. and Y. Bakos(1997), "An Exploratory Study of the Emerging Role of Electronic Intermediaries," *International Journal of Electronic Commerce*, Vol. 1, No. 3, pp. 7-20.
- Choobineh, J., M. V. Mannino, and V. P. Tseng, "A Form-based Approach for Database Analysis and Design," *Communication of the ACM*, 35(2), 1992, pp. 108-120.
- Fong, T., D. Fowler, and P. M. C. Swatman(1998), "Success and Failures for Implementing Effective Electronic Markets," *Electronic Markets*, 8(1), pp. 45-47.
- Isakowitz, T., E. Stohr, and P. Balasubramanian, "RMM: A Methodology for Structured Hypermedia Design," *Communication of the ACM*, 38(8), 1995, pp. 34-44.
- Lange, D. B., "An Object-Oriented Design Approach for Developing Hypermedia Information Systems," *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, 6(3), 1996.
- Lee, H. G. and T. Clark(1997), "Market Process Reengineering through Electronic Market Systems: Opportunities and Challenges," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 13, No. 3, pp. 113-136.
- Malone, T., J. Yates, and T. Benjamin, R.(1987), "Electronic Markets and Electronic Hierarchies: Effects of Information Technology on Market Structures and Corporate Strategies," *Communications of ACM*, Vol. 30, No. 6, pp. 484-497.
- Sarkar, M. B., B. Butler, and C. Steinfield(1998), "Intermediaries and

Cybermediaries:

A Continuing Role for Mediating Players in the Electronic Marketplaces," *JCMC*,

Vol. 1. No. 3.

Schmind(1997), B., "Electronic Markets in Tourism," Institute for Information

Management, University of St. Gallen.

The New York Times on the Web(1997), "Airlines Pushing E-Tickets Begin to Catch on," August 10.

The New York Times on the Web(1998), "E-Ticket Wariness," August 10.