

GIS Business Model의 성공요인

도출에 관한 연구

황용호*, 전남주*, 김민형*, 임춘성*

*연세대학교 정보산업공학과

A Study on Critical Success Factors in GIS Business Models

Hwang, Yong Ho, Jeon, Nam Joo, Kim, Min Hyung, Leem, Choon Seong
Yonsei University

E-mail : jedix@yonsei.ac.kr, jeonnj@yonsei.ac.kr, mentor@yonsei.ac.kr, leem@yonsei.ac.kr

요약

최근 유비쿼터스를 비롯한 정보기술의 급격한 발전에 따라 GIS를 통하여 누구나 일상 속에서 직접 지리정보를 활용할 수 있게 되면서 공공분야 및 연관 산업분야에 큰 파급효과를 가져오고 있다. 특히, 지리정보의 유통 방식이 기존의 공급자가 제공하는 지리정보에 대한 조회 위주에서 벗어나 현장에서 실시간으로 지리정보를 가공하고 직접 갱신할 수 있는 양방향 서비스로 진화하면서, GIS는 u-City 구현에 필수적인 위치기반 공공서비스 인프라 구현을 통해 민간의 내비게이션, 텔레매틱스 등 관련분야 시장규모가 해마다 급속히 성장하고 있다. 하지만 이러한 상승세에도 불구하고 여전히 기관마다 서로 유사한 서비스를 제공하는 경우가 빈번하고, 민간의 대다수 유관업체들 역시 아직 지속적인 수익모델을 찾지 못해 단말기 제조 등 특정 분야에만 머무르고 있는 실정이다. 따라서 업종특성에 맞는 보다 구체적이고 유망한 신규 사업모델의 개발이 시급하다. 본 연구는 GIS 특성에 근거하여 사업 모델 개발에 필요한 성공요인을 도출하고 그 타당성을 분석함으로써, 이를 통해 다양한 성공적인 지리정보 활용 비즈니스 모델의 구현과 평가에 기여하고자 한다.

1. 서론

최근 유비쿼터스를 비롯한 정보기술의 급격한 발전에 따라 GIS(Geographic Information System)는 기존의 특정 업무 종사자를 대상으로 한 전문 시스템에서 벗어나 일상 속에서 교통상황조회, 미아 찾기 등 누구나 직접 지리정보를 활용하여 편리한 생활을 하는 데 필요한 기반 서비스로 자리잡으면서, 공공분야 및 연관 산업분야에 큰 파급효과를 가져오고 있다. 특히, 지리정보의 유통 방식이 기존의 공급자가 제공하는 지리정보를 사용자가 열람만 할 수 있었던 한계를 극복하여 현장

에서 실시간으로 지리정보를 받아 다른 상황정보와 함께 가공하고, 또한 이를 반영하여 실시간으로 직접 갱신할 수 있는 양방향 서비스가 가능하게 되면서 내비게이션, 텔레매틱스 GIS 기능을 내장한 다양한 유·무선기기들의 보급이 확산되고 그동안 견인차 역할을 해온 공공부문도 위치정보가 u-City 구현을 위한 공공 인프라 구축에 필수요소로 대두되면서 관련분야 시장규모가 해마다 급속히 성장하고 있다. 하지만 이러한 상승세에도 불구하고 여전히 기관마다 서로 유사한 서비스를 제공하는 경우가 빈번하고 민간의 대다

본 연구는 서울시 전략산업 혁신 클러스터 육성 지원 사업을 통한 '서울형 공간정보산업 활성화를 위한 핵심 및 응용기술의 혁신 연구과제' (과제번호: 10540)의 연구비 지원에 의하여 연구되었음

수 유관업체들 역시 지속적인 수익모델을 찾지 못한 채 단말기 제조 등 특정 분야에만 머무르고 있는 실정이다. 따라서 업종특성에 맞는 보다 구체적이고 유망한 신규 사업모델의 개발이 시급하다. 본 연구는 GIS 특성에 근거하여 사업모델 개발에 필요한 성공요인을 도출하고 그 타당성을 분석함으로써, 이를 통해 다양한 성공적인 지리정보 활용 비즈니스 모델의 구현과 평가에 기여하고자 한다.

2. 이론적 배경

가. GIS의 개념

GIS의 개념 및 정의와 관련된 기존 연구들을 종합하면 GIS는 지형 및 위치 좌표와 같은 지리적 정보와 그 공간에 존재하는 인간에게 의미 있는 모든 관련 데이터를 컴퓨터를 통해 저장, 관리하는 시스템을 의미한다.

표-1 지리정보시스템(GIS)의 정의

지자	정의
Stanley Aronoff ¹⁾	'GIS는 중요한 성질의 지형적 위치성을 가진 현상과 객체를 분석하고 수집하여 저장하는 구조'
Allan B. Cox ²⁾	'지형적 특성 위치 데이터와 관련 데이터를 운영하기 위한 컴퓨터 도구'
Columbus, OH ³⁾	'GIS는 공간데이터와 속성데이터로 이루어진 데이터들로 운영되며, 조회나 검색이 가능한 도구'

즉 GIS는 단순 공간정보의 수집 및 저장 기능뿐만 아니라 이를 다른 정보(예: 교통 흐름, 매설 자원 등)와 결합하여 새로운 형태의 부가가치가 생산된 정보로 가공하는 데 필요한 모든 도구 및 작업과정으로 구성된다. 따라서 GIS는 이러한 기능을 제공하기 위한 하드웨어, 소프트웨어를 비롯한 작업 프로세스 모두가 이에 해당된다.

나. GIS 비즈니스 모델 사례

이러한 GIS를 응용한 비즈니스 모델들은 주로 취급하는 정보의 내용, 활용 분야 및 기술적 특성을 중심으로 공공 및 민간 부문별 그 종류와 수가 매우 다양하며 실제로 구현되어 널리 쓰이는 분야들은 다음과 같다.

표-2 GIS 활용 비즈니스 모델 형태

활용분야	사업내용
토지 관련 분야	▶ 토지에 대한 실제이용현황과 소유자, 거래, 지가, 개발, 이용제한 등에 관한 각종 정보를 통합 데이터베이스화
시설물관리 분야	▶ 지상과 지하에 복잡하게 얽혀있는 각종 시설물에 대한 위치정보와 이와 관련된 속성정보(시공자, 관의지름, 재질, 설계도면 등)를 연계
교통 분야	▶ 교통개선계획, 도로 유지보수, 교통시설물관리 등 종합적인 도로관리 및 운영시스템을 비롯하여 지능형 교통시스템에 활용
도시 계획 관리 분야	▶ 도시화 현상에 의해 발생하는 인구, 교통, 건물, 환경 등에 관한 정보를 구축
환경 분야	▶ 동식물정보, 수질정보, 지질정보, 대기정보, 폐기물정보 등을 데이터베이스화
농업 분야	▶ 지표경사, 토양, 지질 및 재배기술에 관한 정보를 데이터베이스화
재해 재난 분야	▶ 하천정보, 강우정보 등을 통한 홍수도달시간 예측, 지질정보, 지진발생사태정보 등을 통한 지진예측 등의 재난발생을 방지

또한 이러한 활용분야와 더불어 GIS 서비스를 가능케 하는 기술 특성에 따라 각 모델들은 크게 지리정보 검색, 위치 찾기 서비스, 지능형 교통시스템 등으로 분류가 가능하다.

(1) 지리정보 검색 서비스

GIS의 가장 기본 형태인 지리정보 검색 서비스는 지리정보 검색에 원하는 부가 데이터를 추가한 형태로, 서울시 웹기반 GIS포털 중 지반정보관리서비스를 대표적인 사례로 들 수 있다. 이 서비스는 지반정보 서비스를 웹으로 제공하도록 개발되었으며 웹 환경에서 자료 총괄, 정보 분류, 검색기능 등을 수행할 수 있도록 구현되었다.

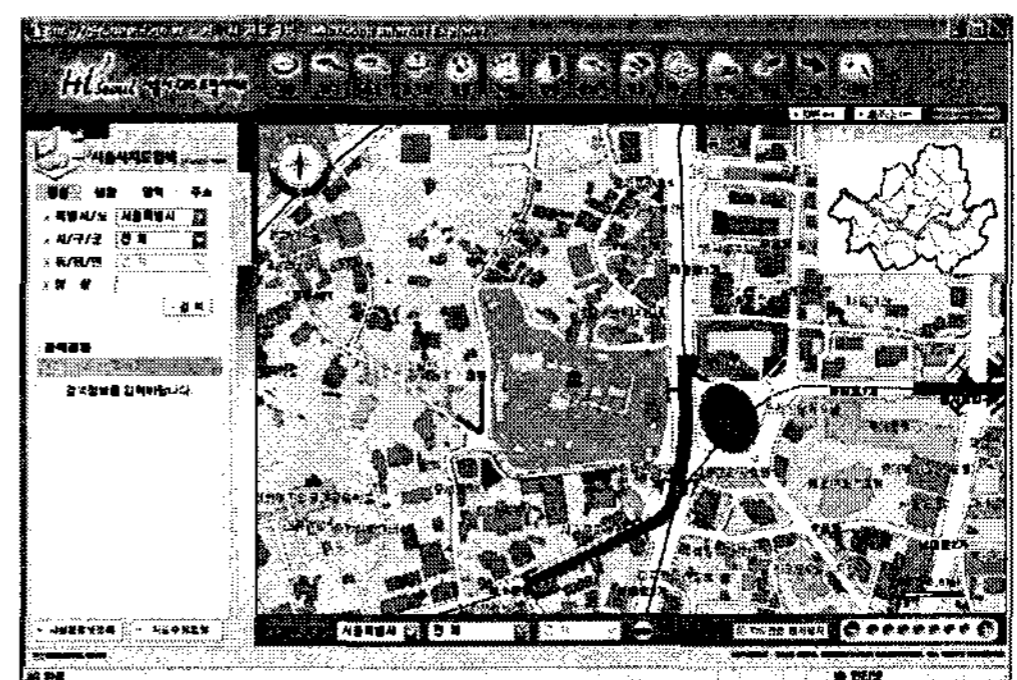


그림-1 서울시 지반정보시스템

1) Aronoff, Stanley. Geographic Information Systems: A Management Perspective. Canada. WDL Publication, 1989

2) Cox, Allan B. and Fred Gifford. "An Overview to Geographic Information Systems". Journal of Academic librarianship, 1997

3) Columbus, OH, "Understanding Geography Information Systems", SSES Discussion Group, 2004

(2) 위치기반 서비스(LBS)

위치기반서비스(LBS: Location Base Service)는 이동통신망 혹은 GPS(Global Positioning System)을 이용하여 본인 또는 특정 대상의 현재 위치 및 이동상황 등 변화를 감지할 하는 기능을 제공하는 서비스로 국내에서는 1999년부터 무선 통신서비스 사업자가 일반 가입자를 위한 경로탐색 혹은 미아 찾기를 비롯하여 물류, 보험, 택시 등 법인 고객을 대상으로 하는 서비스를 개발하여 제공하고 있다.

표-3 위치기반 서비스 사업자 동향

업체	동향
삼성전자 (제조사)	• 휴대폰에 기존 음성 수신신호와 GPS 위성신호의 전파간섭으로 인하여 동시에 사용할 수 없는 문제 해결을 위한 기술 개발
자이소프트 (솔루션)	• KTF GPS기반 차세대 위치 정보 GLP(GIS엔진과 DB, 위치추적 기술이 결합된 형태의 위치기반 서비스개발 전용 엔진) 플랫폼 구축
링크웨어 (공급자)	• SKT의 차세대 LBS 플랫폼을 기능별 모듈화, 다양한 위치 ASP로 구성
한국통신 데이터 (공급자)	• 위치기반 서비스를 위한 대용량 위치정보 관리, GIS와 연계된 콘텐츠 관리 등 위치정보기반 서비스와 관련된 기술을 보유

(3) 지능형 교통 시스템(ITS)

지능형 교통 시스템(ITS: Intelligent Transportation System)은 도로의 소통 상황, 보수 공사 및 교통사고 등 주변 상황 등을 실시간으로 중앙 센터에서 수집, 분석하여 전자 지도, 교통 방송, 노변 방송, 가변 정보 표지판 등 다양한 매체를 통해서 제공한다. 즉, 출발 전이나 운행 중에 운전자가 출발지에서 목적지까지의 최적 경로를 선택하고 운행 계획을 조정할 수 있게 하는 시스템이다. 국내의 경우 건설교통부 및 한국도로공사를 통해서 전국규모를 비롯한 서울 및 대전 등 각 지자체 별로 구축 또는 준비 중에 있다.

표-4 교통 정보 시스템 사업 현황

기업(관)명	ITS추진현황
건설교통부	IT뉴딜 텔레매틱스 사업 중 ITS 추진 (638억)
한국도로공사	630억원의 ITS 예산 확보
서울시	올림픽대로 ITS 추가 구축 등 (170억)
대전시	실시간 신호 제어 시스템, 버스 정보 시스템 구축 등 (200억)
기타	인천시(43억), 광주시(76억), 대구시(97억), 부산시(28억)

다. 국내 GIS 산업 현황 및 문제점

이렇게 관련 비즈니스 모델의 종류가 다양하고 정보기술을 비롯한 다른 산업들의 기반기술 역할을 하는 GIS산업의 특성상 공공부문을 비롯한 민간부문에서도 GIS의 영향력은 점차 확대추세에 있다. 그럼에도 불구하고 현재 국내 GIS 산업을 뒷받침하는 유관 업체들은 여전히 아직 안정세를 찾지 못하고 있는 것이 현실이다.^[1] 실제로 국내 GIS 시장은 1995년부터 2000년까지 매년 약 40%에 가까운 높은 성장세를 지속하였음에도 불구하고 당초 2006년에는 약 2조원 가량의 규모로 확산될 거라는 당초 예상과는 달리 2004년까지 여전히 2500~ 3000억원 규모로 머물고 있다. 이는 외부적 환경변화로 IMF를 비롯한 경제위기와 인위적인 정보화 촉진기금 등을 활용한 국가 GIS 구축관련 공공근로사업들이 축소되면서 그동안 견인차 역할을 해왔던 공공부문의 시장이 제자리 걸음을 하고 있으며, 내부적으로도 새로운 콘텐츠 및 부가 서비스를 응용한 신규 비즈니스 모델 개발 대신 여전히 초기 지리공간정보 구축이 시장의 큰 비중을 차지하고 있기 때문이다.^[2]

이러한 GIS시장의 발전을 저해하는 요인과 성장요인⁴⁾들을 정리하면 다음과 같다.

표-5 국내 GIS 시장의 성장 및 저해요인

성장요인	저해요인
<ul style="list-style-type: none"> • 국가 GIS 사업을 통한 시장 확대 • 지방자치단체의 GIS 도입사례 증가 • 국산 GIS 엔진 벤더의 활약 • 민간부문의 신규 비즈니스 모델 확산 (물류, 교통정보, 통신, 환경 등) • 실질적인 표준화 진행 	<ul style="list-style-type: none"> • 공공부문 위주의 산업구조 • 민간부문의 수요 기반 부족 • DB 인프라 구축 중심의 프로젝트 • 가격 중심의 사업 발주 • 대기업 주도 • GIS 전문 인력 및 인프라 부족

즉, 민간중심의 다양한 GIS 응용 비즈니스 모델의 확산을 통한 새로운 수익구조 창출을 통한 관련시장의 발달 대신에 여전히 공공부문 주도의 대규모 지리정보 데이터베이스 구축에 의존하여 비슷한 사업을 수행하는 소규모 회사들 간의 경쟁은 점점 더 치열해지고, 전문 솔루션 및 콘텐츠를 보유한 중소벤처기업은 점점 영세해지면서 결

4) 한국 소프트웨어 진흥원, "GIS 소프트웨어 시장동향", SWInsight, 2006

국, 대형 시스템 통합(SI)자가 시장을 장악하게 되는 양극화 현상이 심해진 상태다. 따라서 관련 업체들의 안정적인 성장을 바탕으로 GIS 산업의 활성화와 신규 수요를 이끌어 내기 위해서는 이러한 단순 지리정보제공 뿐만 아니라 생활정보와의 연계, 내비게이션 및 텔레매틱스 등 다양한 고부가 가치를 창출하는 비즈니스 모델 개발과 안정적인 수익구조 마련이 절실히 필요한 실정이다.

3. 성공요인 도출 및 분석

가. 연구 범위

본 연구에서는 GIS 관련 각계 전문가들로부터 공공 및 민간분야의 유망한 비즈니스 모델들을 사전 조사하고 이를 토대로 여러 비즈니스 모델을 구성하는 요인들을 분석하였다. 이후 각 영역별로 주요 성공요인을 도출하고, 전문가 설문을 통하여 성공요인에 대한 타당성을 검증하여 일반화된 성공요인을 제시하였다.

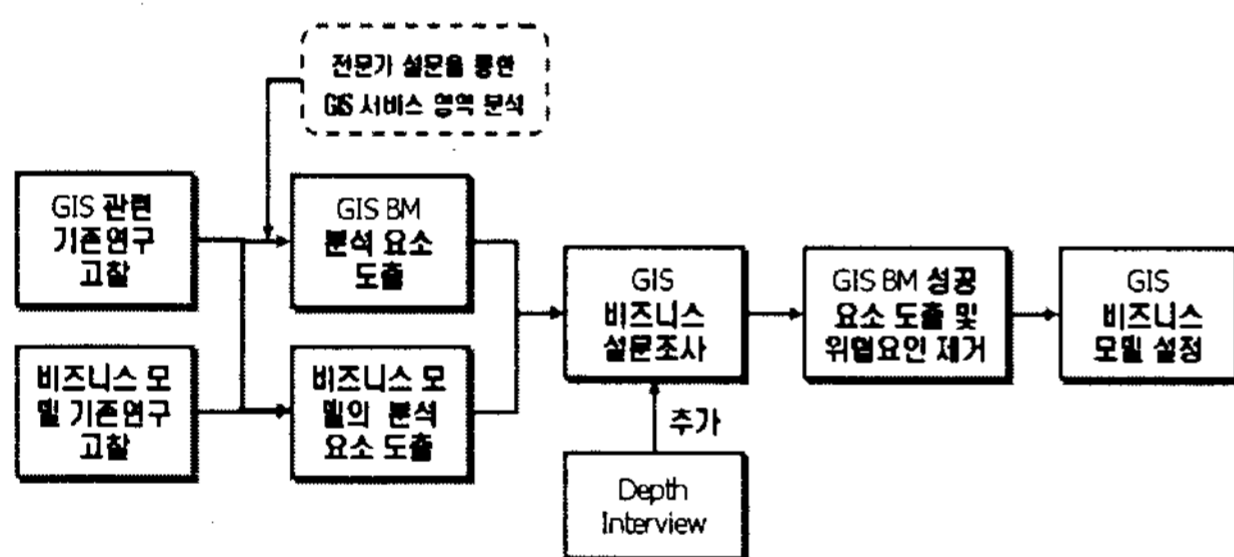


그림-2 연구의 모형

나. GIS 응용 비즈니스 모델 조사

앞서 연구 절차에 제시한 대로 성공요인을 도출하기 위하여 먼저 관련 각계 전문가들로부터 유망한 GIS 비즈니스 모델들을 인터뷰 형태로 수집하였으며 그 결과, 총 12가지의 비즈니스 모델

표-6 유망 GIS 비즈니스 모델

비즈니스 모델명		
토지종합정보망	건축행정정보시스템	RS/LIDAR
지리정보유통망	지리정보통합관리소	생활GIS
도시정보시스템	부동산정보시스템	m-시설물관리
위치기반서비스	텔레매틱스	지능형교통정보시스템

을 도출하였다.

다. 구성 요인 분석

이렇게 사전 조사한 각 비즈니스 모델을 구성하는 주요 요인들을 분석하기 위하여 영역별 분석측면들을 문헌 연구를 통해 다음과 같이 도출하였다.

우선 주재훈의 연구⁵⁾에서는 비즈니스의 성공 사례를 분석함으로써 비즈니스 모델의 전략적 성공요인을 도출하였는데 가치와 수익원, 제품과 서비스, 프로세스와 기술, 시장과의 관계의 4가지 항목으로 비즈니스를 구성하였다.

또한 안지항의 연구⁶⁾에서는 비즈니스 모델 분석을 위해 서비스 제공자와 고객 관점, 그리고 양자가 획득하게 되는 가치를 중심으로 비즈니스 모델을 분석하는 논리를 가진다.

그리고 이봉규의 연구⁷⁾에서 GIS 사업구조는 정보공급자가 지리정보를 수집하여, 정보유통관리자가 공간정보 및 속성정보를 가공해 각 서비스를 제공하며, 고객은 그 서비스를 통해 가치에 대한 대가를 지불함으로써, 수익성을 창출하는 구조로 되어있다.

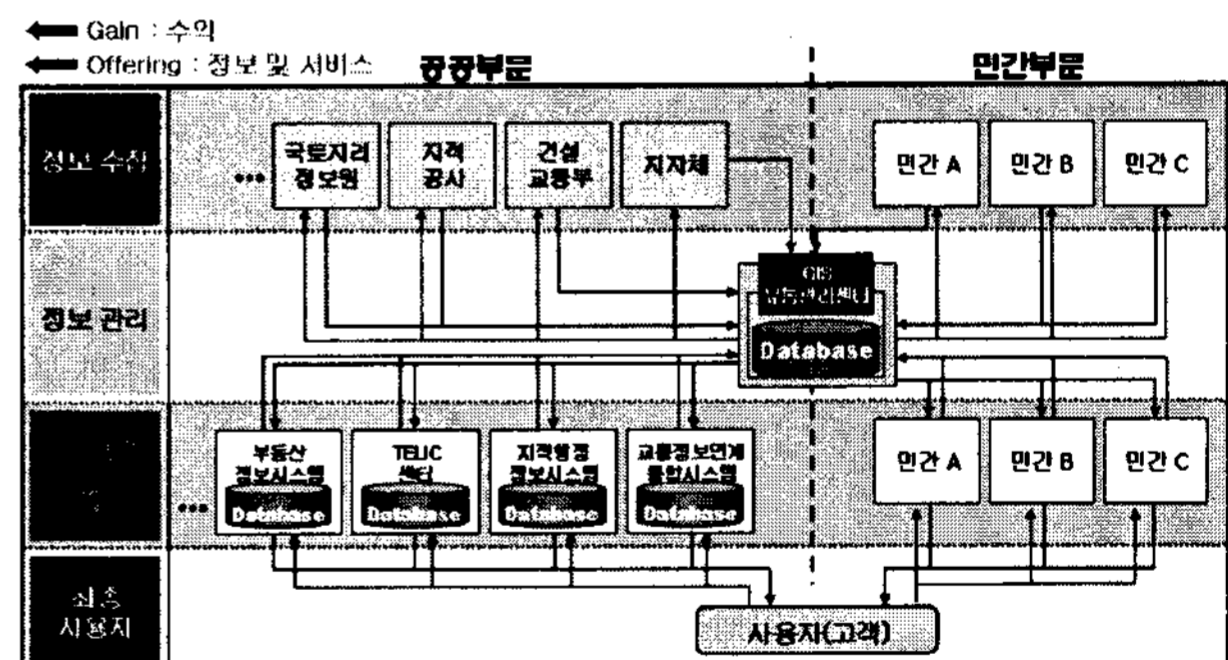


그림-3 GIS 사업 구조^[5]

위와 같은 내용들을 종합해 볼 때 GIS 비즈니스 모델을 구성하는 요인들은 고객, 제품 및 서비스, 수익, 사업구조의 4가지 차원으로 나누어지며 비즈니스 모델의 영역은 그림-4와 같이 구성된다.

5) 주재훈, "e-비즈니스 모델의 전략적 요인 분석", 경영정보학연구, 제12권, 제2, 2002

6) 안지항, 최상훈, 장석권, 김용호, "비즈니스 모델 분석 프레임 워크의 개발과 적용", Information Systems Reviews, 2003

7) 이봉규, "Business GIS 발전방안 연구", 국토지리원, 2005

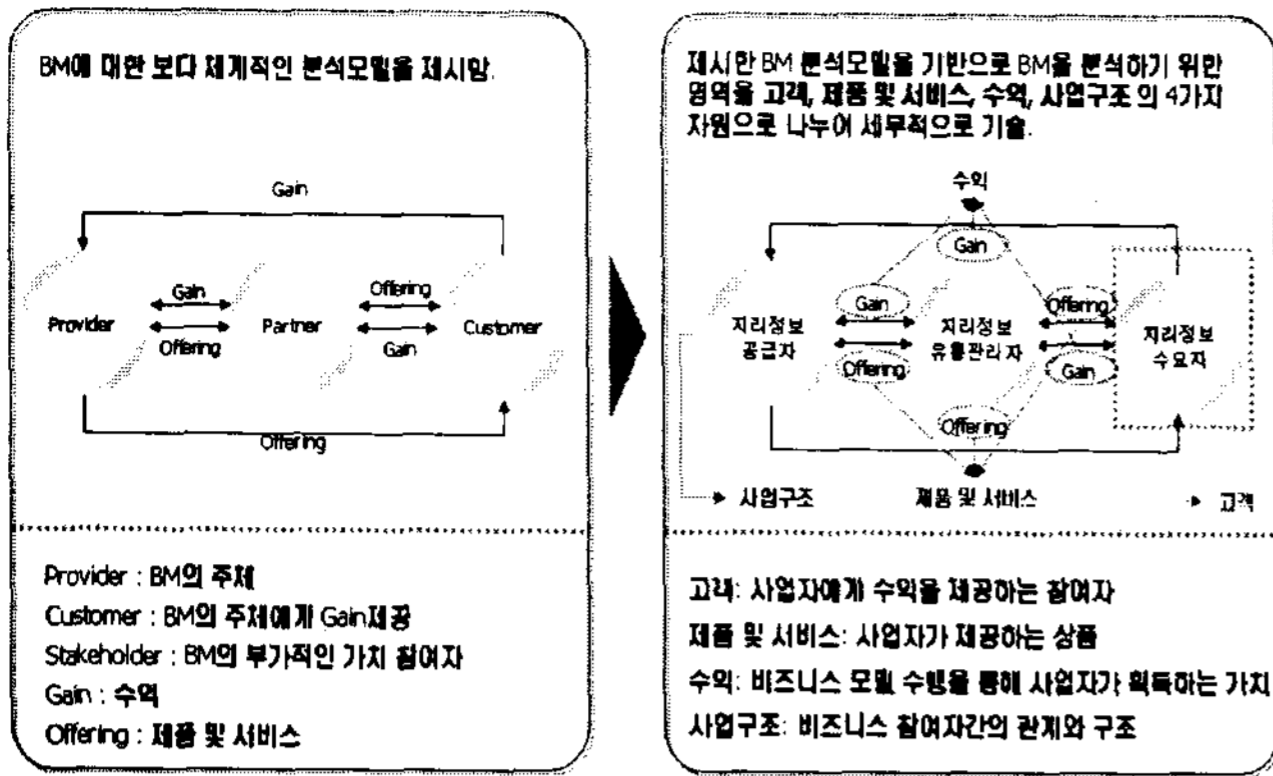


그림-4 GIS 비즈니스 모델 구성요인 간 관계^[4]

GIS 비즈니스 모델을 구성하는 영역별 분석 측면들을 보다 상세화하면 고객은 공급자와 수요자로 구성되고 유통관리자는 공급자와 수요자가 함께 구성이 된다. 제품 및 서비스는 구축시스템과 적용기술로 구분되며, 수익과 사업구조로 구성되어 있다. 또한 서비스에 따른 마케팅과 서비스 특성 및 보완점, 기대효과와 함께 각 비즈니스 모델들을 구성하는 요인들을 표-7에서 분석하였다.

라. GIS 비즈니스 모델 분석

GIS 비즈니스 모델의 성공요인을 분석하기 위하여 표-6을 토대로 각 영역별로 가장 많이 활용된 요인들의 우선순위를 분석하여 다음과 같은

표-7 GIS 비즈니스 모델의 분류

서비스명	수요자	공급자	시스템종류	정보속성	서비스특징	보완점	기대효과	수익	사업구조	마케팅
토지종합정보망	지자체 민원인 중개업체	정부기관 (건설 교통부)	토지정책수립 지원시스템 공간계획 지원시스템	ArcInfo GIS DB CORBA	DB구축 인력양성 지자체환경반영	부서간 협조미흡 자료의 최신성 및 보안	외부의존절감 시간 및 비용절감 중복투자방지	법정수수료 대행수수료	건설교통부 -지자체-행정자치부 -토지공사 -민원인의 정보공유	토지행정업무 담당자 교육 및 워크샵
건축행정정보시스템	지자체 민원인	정부기관 (건설 교통부)	건축행정관리 주택행정관리	AIS6 GIS DB	건축 인허가 위한 토지용도 지역확인, 신속한 민원처리	기술인력수급	건설인력의전문화 건설정보화 확산 건설안전체계강화	법정수수료 대행수수료	건설교통부 -지자체-행정자치부 -민원인의 정보공유	건축행정포탈 서비스홍보
RS/LiDAR	일반국민	국토 지리원	국토공간영상정보 인터넷서비스	항공사진 영상정보DB NLX Tool	인터넷상에서 항공사진 및 이미지검색	자료 최신성 시스템안정화	항공사진 검색 및 교 부 가능	항공사진 수수료	국토지리원 -민원인	정보이용관련 업체홍보
지리정보유통망	민간기업 일반국민	서울시	서울시GIS 포털서비스	항공사진, 수치지도 제 작, DB구축	도로, 지하시설물, 상수 도, 토지정보 등 다양한 GIS응용시스템이 구축	지도 기능 및 상세화 필요	통합 GIS를 구현하여 데이터를 전사적공유	-	건설교통부 -서울시 -수요자	서울시 홈페이지 에 링크
지리정보통합관리소	지자체 민간기업 민원인	서울시	서울권 지리정보 통합관리소	메타데이터 DB	정부기관 및 민간에서 구축한 전자지도목록 정보제공	맞은 시스템 유지보수	지리정보 중복구축 및 예산낭비 방지	이용료	건설교통부 -서울시 -수요자	서울시 홈페이지 에 링크
생활GIS	공공SI, 민간업체	민간기업 (한국 인프라)	인터넷생활 지리정보시스템	Autodesk MapGuide	전자지도, 속성 DB, 통합맵 제공	지도 기능 및 상 세화 필요	생활정보를 정밀한 전자지도와 함께 ASP 제공	-	서울시 -양천구청 -민원인	서울시 홈페이지 에 링크
도시정보시스템	지자체	경도UIT	도시계획 정보시스템	UPIS	도시계획 업무정보화	-	신속한 민원서비스	법정수수료 대행수수료	건설교통부 -지자체-민간기업	-
부동산정보시스템	일반국민 지자체 민간업체	한국토지 공사	한국부동산종합정 보시스템	GIS DB	부동산거래 토지 정보제공	시스템 안정성	부동산 정보 투명성 제공	-	건설교통부 -한국토지공사 -외부기관-일반국민	부동산 관련 홍보
m-시설물 관리	민간업체	MtoB	모바일 GIS	m2b엔진	시설물 위치 파악 및 정보 조회	PDA용	현장 시설물의 도면과 정보를 조회, 안정성 도모	-	관련기관 및 업체 - 사용자	-
위치기반 서비스	일반국민	SKT KTF LGT	친구찾기, 미아찾기	CDMA, LBS, GPS	자신 및 상대방의 위치 파악 용이	개인정보 보호	모바일 커머스와 광 고로 유무선 연계 연 동 서비스	정보 이용료	통신사 -사용자	인터넷과 자체 광고를 통한 홍보
텔레매틱스	일반국민	제주도 정 보통신부, SKT	제주도 텔레매틱 스 시범도시	Navi-GPS, DMB, RFID	교통정보 관광정보 특산품정보	서비스 대체성이 높아 비용대비 효용성이 낮음	세계 최초의 텔레매 틱스시범도시로 육성	정보 이용료	통신사 -사용자	여행객 및 관광 업체 홍보
지능형교통정 보시스템	일반국민	과천시	과천 ITS	교통정보시 스템 외	교통량 제어, 교통시설 및 주차 시설관리	시스템의 노후화, 현장조사필요	자동통행료지불시스 템 개선	통행수수료	과천시 -블로그 사용자	과천시 홈페이지 홍보

성공요인 항목들을 도출하였다. 우선순위를 분석하는 방식은 대상 서비스 모델들에서 영역별로 나타나는 요인들을 정리하고, 출연빈도를 단일 또는 복합항목으로 구분하여 가중치를 적용 후, 가장 높은 빈도수를 나타내는 항목 순으로 추출하였다. 단일항목과 복합항목의 가중치의 적용에 따라 중요 순위로 정리된 결과를 표-9로 제시하였다.

마. GIS 비즈니스를 통한 성공요인 도출

성공요인의 도출을 위해 분류된 GIS 비즈니스 모델의 구성 요인들을 바탕으로, 각 성공요인을 표-8에 정의하였다.

표-8 GIS 비즈니스 모델의 성공요인 정의

분석 측면	성공요인	
고객	공급자	지자체
	수요자	일반국민
제품 및 서비스	시스템종류	정보제공
	서비스 특징	편리성
	정보 속성	지형정보
수익	수익	대행수수료(소액,종량)
사업구조	사업구조	지자체 - 국민
	마케팅	기관 홍보

(1) 수요자 측면 : 수요자 측면에서는 특정한 대상만을 위한 서비스 보다는 일반을 대상으로 민

표-9 GIS 비즈니스 모델의 성공요인

순위	수요자	공급자	시스템종류	정보속성	서비스특징	수익	사업구조	마케팅
1	일반국민	지자체	정보제공	지형정보	편리성	대행수수료	지자체 -일반국민	관련기관 및 업체홍보
2	지자체	정부기관	행정관리	속성정보	접근성	지리정보 이용료	지자체 -민간기업	웹이용 홍보
3	민간기업	민간기업	시설관리	위치정보	상호운영성	법정수수료	민간기업 -일반국민	관련중사자홍 보
4	정부기관	-	-	-	개인화	사진정보 이용료	정부기관 -지자체	-
5	-	-	-	-	호환성	-	정부기관 -민간기업	-
평균	3.10	1.76	1.88	2.18	2.38	2.46	2.50	2.32
표준편차	0.90	0.72	0.75	0.75	1.26	1.07	1.37	0.59

원 서비스를 확대해 나가야 하며, 고객의 위치에 맞는 차별화된 서비스가 제공되어야 한다.

(2) 공급자 측면 : 지자체에서 주관하는 서비스가 제공되므로 앞으로는 공공부문보다는 민간부문으로 서비스 영역을 확장해 나가야 한다.

(3) 시스템 종류 : 지형정보, 속성정보 및 위치정보를 제공하는 서비스이므로, 정보제공 시스템을 위주로 설립한다.

(4) 서비스 특징 : 지형정보를 토대로 속성정보 파악의 편리성을 유지하기 위해 UI의 개선 및 지도와 속성 자료의 3차원 출력으로 가독성을 뛰어나게 해야 한다.

(5) 정보 특성 : 지도 및 항공사진을 기반으로 지형정보가 전사적으로 기록이 되며, 이를 바탕으로 GIS에 이용이 가능하도록 메타데이터도 생성되는 구조를 지닌다.

(6) 사업 구조 : 지자체에서 관할을 하며, GIS는 자체 개발 또는 민간 기업에 수주를 통해 구축한 후, 이를 통한 서비스를 수요자에게 직접 제공하는 것이 바람직하다.

(7) 수익원 : 정액제 대신 종량제도가 바람직하며 발생하는 수수료를 통해, 수익이 발생한다.

(8) 마케팅 : 대규모의 수요가 발생하기 어려우므로 일반 대중을 대상으로 한 마케팅 보다는, 구축 예정 기관을 중심으로 마케팅 활동을 펼치는 것이 더 효과적이다.

바. 연구의 검증

설문의 결과를 분석하기 위하여 회수된 설문지는 통계패키지인 SPSS 12.0을 이용하여 측정변수의 신뢰성을 먼저 분석하였다. 변수의 선정은 가장 높은 선별을 받은 것을 대상으로 하였으며 각 측정치가 만들어 내는 설문 오류는 신뢰도 계수(Cronbach's Alpha)에 의해 측정된다. 일반적으로 탐색적인 연구 분야의 경우 0.6이상의 신뢰도 계수를 요구하므로 본 연구를 통해 신뢰성 검증(표-10)을 실시하여, 성공요인에 대한 변수들의 측정 결과가 신뢰도 계수(Cronbach's Alpha) 0.673으로 나와 신뢰성이 있는 것으로 분석되었다.

4. 결론

가. 연구의 결과

성공요인의 분석에 따르면 공급자는 단순한 지형정보가 아닌 가공된 자료를 제공하는 지자체가 선별되었다. 그리고 아직까지 확실한 고수익원을 가지는 부분이 부족하므로 민간 기업을 육성하여 다양한 정보제공 서비스를 확대해야 할 것이다. 또한 수요자는 일반 국민을 대상으로 하며 이들을 통한 소정의 대행 수수료를 받고, 고객에게 편리성을 제공하는 것을 중점으로 운영해야 한다. 그리고 대부분의 GIS 사용도 특수한 목적에 이용

표-10 GIS 비즈니스 모델 성공요인의 검증

분류	수요자	공급자	시스템종류	정보속성	서비스특징	수익	사업구조	마케팅
검증	일반국민	지자체	정보제공	지형정보	편리성	대행 수수료	지자체 -일반국민	관련기관 및 업체홍보
평균	3.20	3.18	3.58	3.06	3.48	3.20	3.10	2.96
표준편차	0.83	0.69	0.90	0.77	0.91	0.83	0.79	0.81

되므로 관련 기관 및 업체를 주목적으로 홍보해야 한다.

이에 따라 본 연구는 GIS 비즈니스 모델의 성공요인을 도출하고 분류하여, 4개의 영역 (고객, 제품 및 서비스, 수익, 사업구조)에 맞는 GIS 비즈니스 모델을 정립하였다. 성공요인은 공급자는 지자체, 소비자는 일반국민으로 뽑혔으며, 구축시스템은 정보제공 형태이고 지형정보를 제공하는 기술을 보유하여 서비스의 편리성을 보장해야 한다. 또한 수수료 위주의 수익을 통한 지자체와 민원인의 사업구조로 관련기관 및 업체를 대상으로 마케팅을 구성해야 한다.

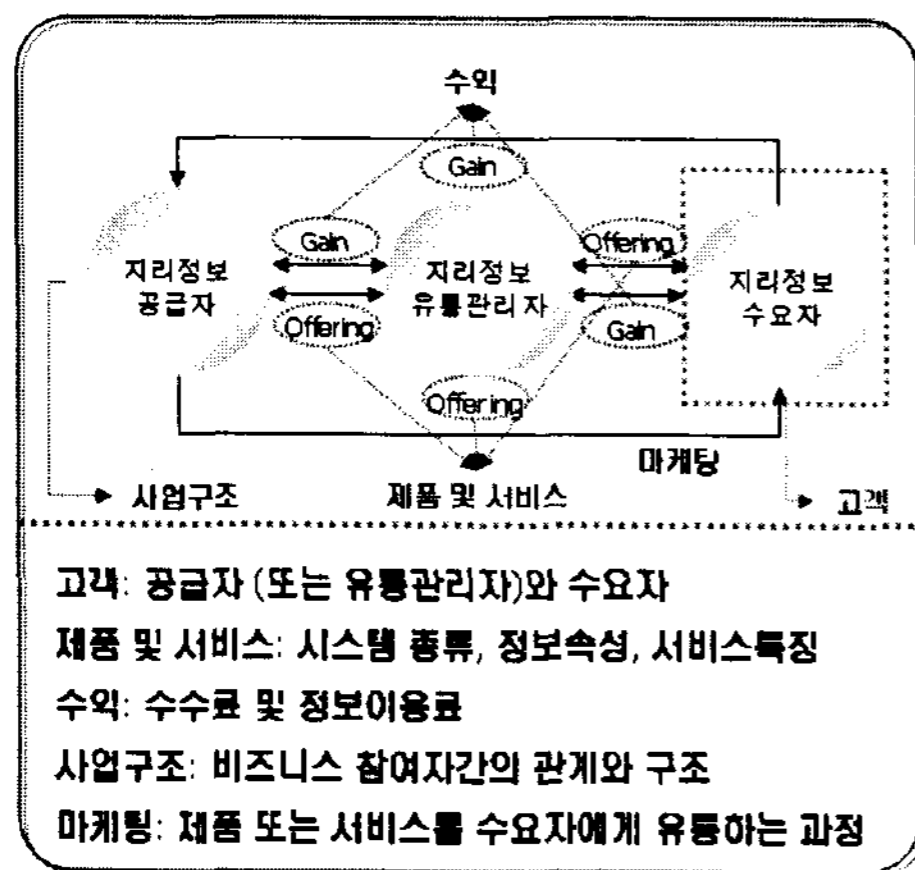


그림-5 GIS 비즈니스 모델

나. 기대효과

이 연구를 통해 얻어진 기대효과는 GIS 비즈니스 모델의 분류와 성공요인의 도출을 통해 GIS 비즈니스의 기반을 강화하는데 도움이 될 것이다. 또한 공급자 위주로 진행되는 사업이 점차 확대되어 민간사업 분야로 확대되는 방식으로 비즈니스 모델들이 변화하여, 단순한 지리정보만을 제공하는 것이 아니라, 차별화된 서비스를 제공하여 정보 이용료 및 대행 수수료를 통한 수익을 기대할 수 있을 것이다.

다. 연구의 한계점 및 발전 방향

GIS 관련 비즈니스의 범위를 맞추는 것은 상당히 어려움이 따른다고 보인다. 공간정보 및 속성 정보를 지닌 시스템을 GIS로 정의하기 때문에, 이에 따라 위치성을 가지는 관련 비즈니스를 조

사하게 되면 상당히 광의적인 비즈니스로 파악이 된다. 여기서 분류되지 못하거나, 분류 항목 간에 구분이 모호한 경우 중복 분류가 되므로, 각 부문에 중요한 성공요인이 누락 가능성이 있다.

또한 연구의 발전방향은 타당성을 높이기 위한 성공요인을 포함하는 사례 분석 및 제시가 요구되어 진다. 그리고 GIS 비즈니스 모델의 사업성에만 치중하게 되면 수익성이 높은 민간 산업 분야로 치우쳐 지기가 쉬우므로, 공공분야와 민간분야의 조화를 위한 GIS 비즈니스 모델의 다양화가 필요하다.

[참고문헌]

- [1] 김영표, 한선희, "GIS시장과 산업의 실태분석", 한국 GIS학회지 9권 3호, 2001. 11, pp. 364-389
- [2] 최병남, 정윤희, 양광식, "지리정보수요변화에 따른 GIS산업 발전전략에 관한 연구", 한국GIS학회지, 11권, 4호, 2004
- [3] 최종화, 정규성, 신현동, 정도범, 임춘성, "인터넷 비즈니스 모델 분석체계 개발에 관한 연구", 대한산업공학회, 추계학술대회, 2004
- [4] 안지향, 최상훈, 장석권, 김용호, "비즈니스 모델 분석 프레임 워크의 개발과 적용", Information Systems Reviews, 2003
- [5] 이봉규, "Business GIS 발전방안 연구", 국토지리원, 2005
- [6] Onsrud, H. J. and J. K. Pinto, "Diffusion of geographic information innovations," International Journal of Geographical Information Systems, Vol. 5, pp. 447-467. 1991
- [7] Huxhold, W.E. and A.G. Levinson . Managing Geographic Information System Projects. Oxford: Oxford Univ. Press. 1995
- [8] Ventura, S. J. "The Use of Geographic Information Systems in Local Government." Public Administration Review, Vol. 55, No. 5. pp. 461-467. 1995