

지리정보 기반의 배너광고 시스템 개발

Development of a Banner Advertisement System based on Geographic Information

권재혁(Jae Hyuk Kwon)*, 김동수(Dongsoo Kim)**

초 록

최근 실세계의 지리정보를 웹에 표현하여 활용하는 애플리케이션들이 많아지고 있으며, GPS 기능이 내장되어 개인의 위치정보를 실시간으로 기록할 수 있는 장치의 보급이 점차 늘고 있다. 인터넷 비즈니스 기업은 지리정보를 활용하여 지역에 근거한 보다 유용한 서비스를 인터넷 사용자에게 제공할 수 있다. 현재 성공하고 있는 인터넷 기업은 대부분 Web 2.0 기술을 반영하고 있다. Web 2.0 기술은 사용자의 참여를 유발하고 있으며, 개방성과 공유를 강조한다. 특히 공개 API의 이용은 응용프로그램의 개발 비용을 절감시킬 수 있다. 본 논문에서는 공개 API를 활용하여 지리정보 기반의 배너광고 시스템을 설계하고 구현하였다. 지리정보를 활용한 지리정보 기반 배너광고 비즈니스 모델을 도출하고, 이를 반영한 프로토타입 시스템을 구현하여 제안한 비즈니스 모델의 운영 방식을 제시하였다. 마지막으로 제안한 비즈니스 모델의 가치 발생요인을 설명하여 본 연구에서 제안한 시스템의 장점을 기술하였다. 지리정보가 많이 활용되는 여행, 부동산 등의 분야에서 본 연구에서 제안한 비즈니스 모델을 적용한 배너광고 시스템이 실제로 활용될 것으로 기대된다.

ABSTRACT

Lots of applications that represent and utilize geographic information on the Web have emerged on the Web. In addition, personal electronic devices equipped with GPS function, which can record personal location information in real time, are being increasingly adopted by people. Such geographic information enables Internet business companies to provide users more useful services based on the location information. Most successful Internet business companies have adopted and utilized Web 2.0 technologies, which promote users' participation and emphasize openness and information sharing. Especially, using open APIs (Application Programming Interfaces) can reduce the costs of a program development. In this study, we design and develop a banner advertisement system based on geographic information using open APIs. We propose a business model using the advertisement system, and a prototype system has been illustrated in order to explain the proposed business model. Finally, we summarize the benefits of our system by describing factors generating values of the proposed business model. Hopefully, main ideas proposed in this paper can be applied to real industry sectors that use geographic information widely such as travel, real estate and so on.

키워드 : 공개 API, 웹 2.0, 배너광고, 지오태그, 지리정보시스템

Open API, Web 2.0, Banner Advertisement, Geotag, Geographic Information System

본 연구는 숭실대학교 교내연구비의 지원으로 이루어졌음.

* 숭실대학교 산업·정보시스템공학과 석사과정

** 교신저자, 숭실대학교 산업·정보시스템공학과 부교수

2009년 03월 21일 접수, 2009년 04월 30일 심사완료 후 2009년 05월 08일 게재확정.

1. 서 론

최근 Web 2.0의 주요 기술인 공개 API(Application Programming Interface)를 이용한 응용 사례가 급증하고 있다. 참여와 공유, 개방을 모토로 하는 Web 2.0은 기업이 보유하고 있는 기술 및 자원을 외부의 일반 사용자에게 공개함으로써 보다 쉬운 응용 프로그래밍 개발을 가능하게 한다. 약간의 프로그래밍 지식을 보유한 사용자는 공개 API를 이용하여 Ajax(Asynchronous JavaScript API and XML)기반의 사용자 인터페이스를 갖춘 웹사이트를 개발할 수 있고, 기업이 축적해 놓은 방대한 양의 데이터에 접근할 수 있다. 공개 API를 제공하는 기업 또한 자사의 플랫폼이 대중에게 확산됨에 따라 기업의 영향력을 넓힐 수 있다.

한편, 최근 인터넷 업계에서는 실세계의 지리정보를 웹에 표현하고자 하는 움직임이 활발히 일어나고 있다. 개인과 기업 또는 국가가 나서 전 세계의 지리정보 데이터베이스를 구축하고 있다. 대표적으로 구글 사가 지리정보 데이터베이스를 구축하고 있고, 이에 쉽게 접근할 수 있는 공개 API 및 응용프로그램을 일반 대중에게 제공하고 있다.

또한 개인의 위치 또는 이동경로에 대한 지리정보를 자동으로 기록해주는 휴대장치의 보급도 늘고 있다. 대표적으로 GPS 기록기(Logger), GPS 기능을 갖춘 디지털 카메라, 휴대폰, PDA 등을 들 수 있다. 위와 같은 인터넷 업계의 움직임과 관련 장치들의 보급을 통해 지리공간웹(GeoSpatial Web)이 실현 중에 있다[14]. 지리공간 웹은 일반 사용자에게는 지리정보에 기반한 보다 유용한 정보를

제공하고, 기업에게는 새로운 비즈니스를 발굴할 수 있는 기회를 제공할 것이다.

인터넷 마케팅은 인터넷 환경 하에서 조직이나 개인이 교환을 창출하고 지속적인 관계를 유지하기 위해 시장에 대한 지식을 바탕으로 시장을 정의하고 관리하는 과정을 말한다[3]. 인터넷 마케팅의 대표적인 방법이자 인터넷 비즈니스 모델의 한 종류인 인터넷 광고는 상표인식도나 이미지를 제고하는 역할을 하고, 구매의도를 유발하며 즉각적으로 구매를 발생시키는 역할을 한다[3]. 이런 인터넷 광고의 효과를 높이기 위해서는 광고의 목적에 맞는 대상을 선별하는 것이 가장 중요한데, 이는 인터넷 사용자에 관한 정보를 수집함으로써 가능하다. 그러므로 인터넷 상의 지리정보는 광고 목적과 광고 대상의 일치 정도를 높이는 중요한 요소로 작용할 수 있다.

새로운 기술은 새로운 비즈니스를 창출할 수 있는 기회 요인이 된다. 본 논문에서는 앞서 살펴본 현재의 웹 기술 흐름을 반영하여, 인터넷 마케팅 및 광고 방법 중 하나인 배너 광고 시스템에서 지리정보를 활용할 수 있는 방안을 제시하고자 한다. 이를 위해 새로운 방식의 인터넷 비즈니스 모델을 도출하고, 도출된 비즈니스 모델의 한 사례로 공개 API를 이용한 지리정보 기반 배너광고 시스템을 구축한다.

본 논문은 다음과 같이 구성된다. 제 2장에서는 본 논문의 배경 연구가 되는 비즈니스 모델과 가치발생요인에 대해 살펴보고, 제 3장에서는 배너광고에 대해 소개한다. 제 4장에서는 기술 발전 동향에 따른 기회요인을 살펴보고, 새로운 비즈니스 모델을 도출한다. 제 5장에서는 제 4장에서 도출한 비즈니스 모

텔을 반영하는 시스템의 구현에 대해 설명한다. 제 6장에서는 제 2장에서 설명한 내용을 토대로 본 연구 결과의 의미와 한계점을 살펴보고, 마지막으로 제 7장에서 결론을 맺는다.

2. 비즈니스 모델과 가치발생요인

2.1 비즈니스 모델의 정의

비즈니스 모델은 일반적으로 기업이 존속하는데 필요한 수익을 창출하기 위해 수행하는 사업 방식으로 정의된다[11, 13]. 다시 말해 가치 사슬이 어디에 놓여 있는지를 명확하게 하여 어떻게 기업이 수익을 창출하는지 설명하는 것을 말한다. 일반적으로 거래에 관여하는 참여자들과 각각의 역할을 포함한 상품, 서비스 또는 정보의 흐름을 나타내는 아키텍처, 거래에 참가하는 당사자들에게 주어지는 편익과 수입원에 대한 정확한 묘사가 있어야 한다[1, 12].

인터넷 비즈니스는 정보기술을 기반으로 하는 인터넷 가상공간에서 창출하는 모든 비즈니스라고 칭할 수 있다[6]. 인터넷 비즈니스는 기술 발전 동향에 매우 민감하다. Timmers는 정보통신기술로 비즈니스 모델을 보다 확대시킬 수 있으며 기술개발 수준은 새로운 모델을 정의할 수 있는 하나의 가이드라인이고, 새로운 모델의 정의에서 기술개발에 대한 제안도 나올 수 있다고 언급하였다[6].

비즈니스 모델을 정의하는 목적은 해당 비즈니스 모델이 기술적으로 실현 가능한 것인가와 이 모델이 사업으로서의 가능성이 있는가를 평가하는 것이다. 그러나 단순히 비즈니스

모델 자체로는 시장 분석, 마케팅 전략, 재무 전략 등 여러 가지 요인에 의해 결정되는 사업성까지 파악할 수는 없다[6].

2.2 가치 발생 요인

본 절에서는 Amit와 Zott의 연구를 통해 비즈니스에서 가치가 발생하는 요인에 대해 살펴본다.

먼저 가치란 제품 자체를 말하거나 제품과 제품 주변에서 관계를 이루는 것들의 체계를 말한다[8]. 인터넷 비즈니스에서 가치를 발생시키는 요인에는 효율성(efficiency), 상보성(complementarity), 고착화(lock-in), 참신함(novelty)이 있다[7].

효율성의 향상은 여러 방법에 의해 실현될 수 있다. 인터넷 비즈니스는 가상 마켓을 통해 저렴한 비용으로 판매자와 구매자 간의 상호접속을 유발하므로 더 신속하고 확실한 의사 결정을 가능하게 함으로써 거래의 효율성을 향상시킬 수 있다. 또한 효과적인 인터넷 비즈니스는 마케팅 및 판촉, 거래 처리 비용과 커뮤니케이션 비용을 줄일 수 있다. 다시 말해, 거래의 효율성을 통해 비용을 줄이는 만큼 더 큰 가치가 발생하는 것이다.

상보성은 서로 보완 관계에 있을 때 가치가 상승하는 것을 말한다. 제품들을 개별적으로 판매하는 것보다 묶음으로 판매함으로써 더 큰 가치를 얻거나 제품과 관련된 서비스를 묶어 가치를 높일 수 있다.

고착화는 고객 또는 전략적 파트너가 경쟁사로 이탈하는 것을 막고 충성심을 높이는 것을 말한다. 고착화에 의한 가치 발생 정도는 고객에게 반복적인 거래 참여를 유발하는

정도와 전략적인 파트너와 협력을 유지 또는 향상시키기 위한 인센티브를 제공하는 정도로 결정된다.

참신함은 기존에 없던 거래 구조, 콘텐츠, 참여자 등 새로운 것의 고안을 말한다. 예를 들어, eBay는 고객과 고객 간의 경매 모델을 소개하였고, Priceline.com은 역경매 모델을 소개하였다.

위의 네 가지 요소들은 서로 내부적 의존 관계를 맺는다. IT 기술로 인한 효율성 증가는 상보성을 높인다. 또한 효율성과 상보성의 증가는 고착화를 촉진시킨다. 역으로 고착화가 진행되면 효율성과 상보성 증가에 긍정적인 영향을 미친다. 참신함도 마찬가지로 고착화, 상보성, 효율성에 영향을 미친다. 결론적으로 인터넷 비즈니스의 잠재적 가치는 앞서 설명한 네 가지 가치 요소들이 결합되어 나타나는 총체적 효과를 말한다.

2.3 비즈니스 모델의 구성 요소

본 절에서 설명하는 비즈니스 모델의 구성 요소와 앞 절에서 설명한 가치발생요인을 고려하여 비즈니스 모델을 구성하면 비즈니스 가치 창출을 위한 경험적 현상을 예측할 수 있다[7].

비즈니스 기회의 개발을 통해 가치를 창출하기 위한 비즈니스 모델은 거래의 내용(content), 구조(structure), 통제(governance)로 구성된다.

거래 내용은 교환되고 있는 상품 또는 정보와 교환이 이루어지기 위해 사용되는 자원을 말한다. 거래 구조는 교환에 참여하는 참여자들 간의 연결 경로이다. 또한 교환이 일

어나는 일련의 과정을 포함한다. 거래 구조의 선택은 실제 발생하는 거래들의 유연성, 적응성, 확장성에 영향을 미친다. 마지막으로 거래 통제는 참여자들이 정보, 자원, 상품의 흐름을 조정할 수 있는 수단을 말한다. 또한 조직의 법적 형태, 거래 참여자를 위한 인센티브를 포함한다.

2.4 Web 2.0 비즈니스 모델

본 절에서는 최근 인터넷 비즈니스의 특징을 나타내는 Web 2.0 비즈니스 모델에 대해 살펴본다.

Web 2.0은 사용자의 참여를 장려하고 큰 규모의 커뮤니티를 콘텐츠의 생성과 유통에 기여하게 함으로써 가치를 발생시킨다. 사용자가 만들어내는 메타데이터, 정보, 디자인들은 더욱 많은 사용자들이 가치를 만들어낼 수 있는 풍부한 환경의 조성을 가능하게 한다. Web 2.0의 정의를 정확하게 내리기는 어렵지만 기본적인 사실은 상호작용, 공유, 개방을 강조한다는 것이다[8]. Web 2.0의 주요 양상을 살펴보면 웹을 플랫폼으로 바라보고, 집단 지성을 이용하고, 데이터가 중심이 되고, 웹 기반의 애플리케이션과 가벼운 프로그래밍 모델을 사용하고, 교차 디바이스 애플리케이션을 이용하며 풍부한 사용자 경험을 제공한다[15].

Web 2.0의 핵심 기술 또는 서비스에는 매시업(mashup), 태깅(tagging), 블로그, RSS (Really Simple Syndication), 위키(Wiki) 등이 있다[10].

매시업은 정보를 통합하는 방법으로 웹에서 제공하는 데이터와 API를 조합하여 새로

운 애플리케이션을 제작하는 것을 말한다. 잘 설계된 메시업은 데이터 모델, 뷰, 상호 작용 제어기(interaction controller)를 포함한다. 또한 이종의 API를 사용하여 메시업을 하기 위해서는 데이터와 프로세스 조정과 사용자 인터페이스의 맞춤화가 필요하다[9].

태깅은 공유되고 있는 온라인 콘텐츠에 관련 키워드나 태그를 다는 행위이다. 태깅은 콘텐츠의 검색을 원활히 하기 위한 수단으로 콘텐츠를 조직화하는 저렴하고 효과적인 방법이다. 예를 들어, Flickr는 사용자가 업로드된 이미지에 적절한 키워드의 꼬리표를 달아 사진을 분류한다.

블로그는 자신의 생각, 아이디어, 제안, 의견 등의 콘텐츠가 생성되는 곳이다. 블로거뿐만 아니라 독자 또한 콘텐츠의 생산자가 될 수 있는 기능을 제공한다. 블로그는 텍스트, 이미지, 비디오, 오디오, 다른 블로그 또는 웹 페이지의 링크로 구성된다. 블로그의 비즈니스 가치는 폭넓고 다양한 독자들을 만나들며 소통할 수 있는 메커니즘을 제공한다는 것이다. 블로그가 만들어낸 가장 큰 진화는 콘텐츠의 영속성이다. 콘텐츠에게 유일한 URL(Universal Resource Locator)을 부여함으로써 주식과 함께 정보의 영속적인 정의가 가능하다.

RSS는 특정 웹페이지나 블로그의 피드를 구독하는 사용자에게 콘텐츠의 업데이트 소식을 알리는 자동 수집 기능을 제공한다. 위키는 콘텐츠의 협력적 생산을 촉진하는 웹사이트이다. 누구나 새로운 글을 작성할 수 있으며, 누구나 기존의 글을 교정할 수 있다.

앞서 살펴본 Web 2.0 기술의 궁극적인 목적은 판매를 증대시키고 고객 서비스를 향상

시키며 비즈니스를 수행하기 위한 비용을 낮춤으로써 기업에게 가치를 되돌려주는 것이다. Web 2.0 이전의 인터넷 비즈니스 모델은 가치 사슬이 집중화된 형태지만, Web 2.0 비즈니스 모델은 가치 사슬이 분산된 형태이다. Web 2.0 이전의 인터넷 비즈니스 모델은 기업 내부에서 가치가 발생하고 가치가 본질적으로 제품 또는 서비스 안에 존재하며, 가치 발생의 주요인이 되는 제품이 희귀성을 지닌다. 반면, Web 2.0 비즈니스 모델은 기업의 외부에서 주요 가치가 발생하고 제품 주변의 관계들 사이에 가치가 위치하며 제품이 무한하다는 특성을 지닌다[8].

본 장에서는 비즈니스 모델을 정의하고, 비즈니스에서 가치를 발생시키는 네 가지 요인을 살펴보았으며, 비즈니스 모델의 세 가지 구성요소를 설명하였다. 또한 Web 2.0을 반영하는 비즈니스 모델은 어떤 특징을 갖는지 살펴보았다. 이는 본 논문에서 제안하는 새로운 비즈니스 모델을 도출하는데 반영되며 특히, 가치발생요인과 비즈니스 모델 구성요소는 본 연구가 제안하는 비즈니스 모델이 타당한지를 평가하는데 활용된다.

3. 배너광고

본 장에서는 본 연구에서 제안하는 비즈니스 모델의 주제가 되는 인터넷 마케팅 수단 중 하나인 배너광고를 살펴본다.

인터넷은 정보의 구매자와 판매자 사이에 상호작용을 가능하게 하며 광고주에게는 다양한 계층의 방대한 소비자들에게 다가갈 수 있는 물리적 제한이 없는 매체이다. 인터넷을

활용한 가장 일반적인 인터넷 광고의 형태는 배너광고이다. 배너는 소비자의 관심을 증대시켜 광고주의 웹 사이트로의 연결을 원활하게 하는 목적을 가지고 있다[4].

표적 집단에게 메시지를 전달하는 능력은 인터넷 광고의 가장 효과적인 기능이다. 표적 소비자들에게 이르는 여러 방법 중에 하나는 광고에 지리적 위치를 접목시키는 것이다. 많은 소비자들은 지역 제품의 구매를 선호하는 경향이 있다. 그러므로 인터넷 상의 제품 관련 정보를 담고 있는 콘텐츠에 제품을 판매하고 있는 지역의 위치 정보를 더하면 해당 지역에서의 소비를 유도할 수 있다.

국내의 한 포털 업체는 한국 인터넷진흥원의 IP 주소 기초 정보와 회원 정보 분석을 통해 사용자의 접속 지역을 알아내어 높은 타겟팅 정확도의 지역 광고를 서비스하고 있다. IP 타겟팅의 정확도는 65%이고 여기에 회원 분석 정보를 더하면 구/면/읍 단위로는 92%, 시 이상 단위는 95% 이상의 타겟팅 정확도를 갖는다[5].

인터넷의 타겟팅은 이용자의 욕구와 관련된 정보를 지닌 광고를 노출함으로써 이루어진다. 광고에 노출되는 사람이 자신이 보고 있는 제품에 대한 잠재적 소비자일 경우, 광고의 효과는 가장 높아진다. 반면 설득적인 광고에도 불구하고 이에 노출되는 사람들이 소비자가 될 가능성이 없는 사람이라면 높은 클릭률도 무의미하게 된다. 그렇기 때문에 광고하는 제품에 해당하는 소비자들을 끌어 들일 수 있도록 광고를 게시하기 위한 적절한 매체를 선택하는 절차 또한 필요하다.

기업들은 구매 가능성이 높은 소비자에게 도달하기 위해 많은 비용을 지출하고 있다.

마찬가지로 배너광고의 클릭률을 높이기 위해 새로운 인터넷 광고 형태의 개발과 타겟팅의 정확도를 높이고자 하는 노력을 기울이고 있다. 기존의 배너광고는 타겟팅의 정확도를 높이기 위해 사이트 성격과 일치하는 곳에 게재되거나 게시물 혹은 이메일의 텍스트 분석, IP 주소나 고객 정보를 분석하는 방법을 거친 후에 광고의 게재가 이뤄졌다[5].

본 논문에서 제안하는 배너광고는 참여형 웹 플랫폼에서 사용자들이 자발적으로 만들어내고 있는 콘텐츠의 한 종류인 사진을 매체로 활용한다. 사진이 갖고 있는 지리 정보와 관련한 메타데이터를 분석하여 위치에 근거한 지역광고 서비스가 가능하다.

4. 지리정보 기반 배너광고 모델

4.1 기획 요인

본 절에서는 최근의 기술 동향을 반영하여 새로운 비즈니스 모델을 발굴하기 위한 기획 요인을 살펴본다.

최근 인터넷 상에서는 지리 정보에 대한 관심이 매우 높다. 몇몇 기업들은 전 세계의 지리에 관한 데이터베이스를 구축하고 있다. 또한 일반 사용자의 참여로 구축되고 있는 위키 기반의 지리정보 데이터베이스도 있다[14]. GoogleMap, Flickr와 같은 인터넷 서비스들은 서비스 이용자가 지리정보를 수집하고, 이를 활용할 수 있는 플랫폼을 제공하고 있다. 예를 들어 사진 또는 동영상을 업로드하는 동시에 지리정보 태그를 수동적으로 추가할 수 있다[18]. 또한 많은 인터넷 기업들이

자사의 서비스를 제 3자 기업 측(Third party)에서 다른 애플리케이션과 결합하여 새로운 형태의 애플리케이션을 제작할 수 있도록 매시업을 가능케 하는 공개 API를 제공한다 [17].

인터넷에서 활용 가능한 지리정보를 생성하기 위한 방법에는 두 가지가 있다. 첫째는 앞서 소개한 바와 같이 인터넷 서비스 업체가 제공하는 플랫폼을 이용하여 사진 또는 동영상을 업로드 하는 과정에서 서비스 이용자가 직접 수동으로 지리정보를 입력하는 방법이 있다. 두 번째 방법은 GPS 모듈이 장착된 하드웨어 기기를 휴대한 이용자의 현재 위치 정보를 기기가 자동으로 기록하여 로그 데이터로 남기는 것이다. 남겨진 로그는 해당 기기가 제공하는 번들 프로그램을 통해 PC로 전송할 수 있다.

GPS 모듈을 내장한 기기들에는 핸드폰, 스마트폰, 내비게이션, 디지털카메라, GPS로거(기록기) 등이 있다. GPS 디지털카메라는 사용자가 카메라의 셔터를 누르는 순간 사진에 GPS 정보를 기록한다. 사진의 메타데이터 포맷은 Exif(Exchangeable image file format)라는 표준을 따르는데, Exif의 위도(Latitude)와 경도(Longitude) 속성에 해당되는 값이 사진을 찍는 순간에 기록된다.

인터넷 상에는 수많은 사진 데이터들이 존재한다. 앞으로 많은 디지털 카메라에 GPS 모듈이 장착될 것으로 예상됨에 따라 인터넷 상의 수많은 사진들이 메타데이터로 지리 정보를 가지고 있을 것이라 예상된다. 또한 실세계를 웹에 표현하고자 하는 움직임이 계속되면서 앞서 소개한 기기 외에도 GPS 모듈을 장착한 기기들의 생산이 꾸준히 늘어날

것으로 전망된다.

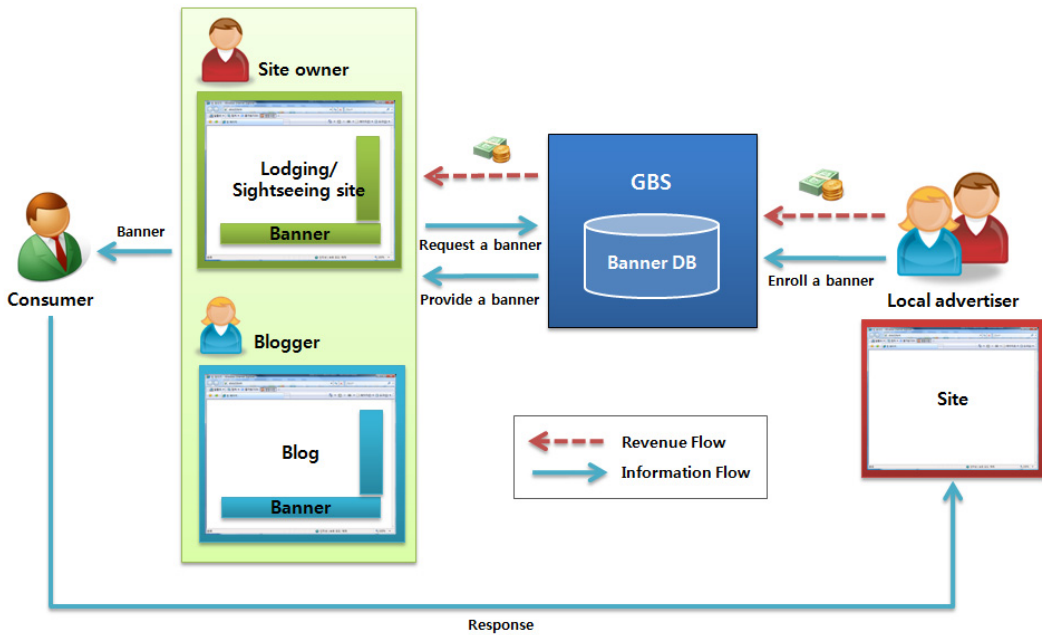
제 2장에서 설명한 Web 2.0과 본 장에서 설명한 지리정보가 부각되고 있는 것이 최근 웹 기술 발전 동향에서 주목할 만한 특징이다. 참여형 웹이라 불리고 공개 표준 포맷 및 API를 제공하는 Web 2.0 플랫폼에서 지리 정보를 활용하는 웹의 새로운 패러다임을 Where 2.0이라 한다[14].

본 연구에서는 Where 2.0 개념을 적용한 새로운 비즈니스 모델을 도출하였다. 실세계의 물리적인 공간을 인터넷 상에 표현함으로써 많은 비즈니스 기회가 발생할 것이라 예상되고 있다. 본 연구에서는 지리정보를 태깅하고 있는 매체를 사진으로 한정한다. 지리정보가 태깅된 사진을 이용하여 광고 타겟팅의 정확도를 높인 지리정보 기반의 배너광고 비즈니스 모델을 제안하였다. 또한 Web 2.0의 주요 기술인 공개 API를 사용하여 시스템 구축의 비용효율성을 높였다.

4.2 비즈니스 모델 도출

본 절에서는 앞 장에서 설명한 기회 요인들에 근거하여 도출한 비즈니스 모델을 설명한다. <그림 1>은 본 연구에서 제시한 지리정보 기반의 배너광고 비즈니스 모델을 보여 주고 있다. 이 그림에서 설명하고 있는 비즈니스 모델은 Timmers가 제시한 비즈니스 참여자와 정보와 수익의 흐름을 일목요연하게 보여 주고 있다[12].

본 비즈니스 모델은 지리 정보에 기반하여 배너광고의 목적에 부합하는 대상에게 배너광고를 노출한다. 본 비즈니스 모델에서 GBS(Geo-based Banner System)는 배너광



〈그림 1〉 지리정보 기반의 배너광고 비즈니스 모델

고에 대한 정보를 중앙 관리하고 배너광고를 수수하며 배포하는 중개자 역할을 한다. GBS는 지역광고를 원하는 광고주로부터 배너광고를 등록 받는 과정에서 제공받는 배너 관련 정보로 위도와 경도, 즉 위치정보를 반드시 포함해야 한다. GBS는 배너광고를 게재할 웹 사이트를 모집하고 모집된 웹 사이트에 배너광고를 제공한다. 웹 사이트는 웹페이지가 담고 있는 사진의 지오 태그 정보와 배너 데이터베이스에 있는 배너광고의 지리정보를 비교하여 배너광고의 노출 여부를 결정한다. 웹 사이트 이용자에게 사진의 지리정보와 일치하고 실시간으로 유효한 배너광고를 노출시킴으로써 지역광고주 웹 사이트로의 접근을 효과적으로 유도할 수 있다.

본 비즈니스 모델의 잠재적 이익을 살펴보면 다음과 같다. 우선 지역 광고 게재를 원하

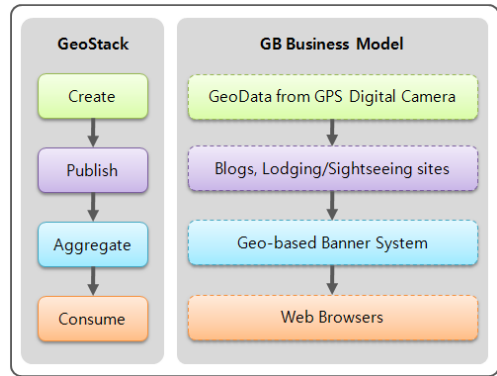
는 소규모 업체에게 특정 사이트에만 배너를 게재하는 것이 아니라 지리정보 태그를 갖고 있는 사진을 콘텐츠로 담고 있는 불특정 다수의 사이트에 배너광고를 노출시킬 수 있는 기회를 제공한다. 관광 또는 숙박 관련 사이트 운영자는 별도의 유지보수 없이 웹 사이트를 방문하는 이용자에게 최신의 지역 광고 정보를 제공하며 광고주로부터 소정의 광고 게재비를 받는다. 또한 배너를 게재하는 블로거에게도 광고 수입을 얻을 수 있는 기회를 제공한다. 지역 정보와 관련이 있는 사이트에 방문하는 인터넷 이용자에게는 그 지역에 해당되는 최신의 광고 정보를 제공할 수 있어 배너광고의 효과를 극대화할 수 있다.

수익의 원천은 지역 광고주로부터 받는 광고비이다. GBS 운영자는 광고비의 일정 금액을 먼저 취한 후 일부를 배너광고를 게재

한 웹 사이트 운영자에게 배분한다. 광고주는 배너 클릭 당 과금으로 광고비를 지출하며 마찬가지로 배너광고를 게재한 사이트는 배너광고의 클릭 수에 비례하여 수익을 얻는다.

GBS는 지리정보 태그를 갖는 사진을 포함하고 있는 모든 웹 사이트에 도입될 수 있다. 예를 들면, 블로그, 여행/관광 정보, 숙박업 사이트 등이 있다. 블로그는 지리정보를 가진 사진의 포스팅이 상대적으로 쉽다는 장점을 가지고 있다. 블로거는 특별한 장소에서의 경험이나 여행후기에 대한 글을 올리는 경향을 갖고 있다. 또한 이미 널리 도입된 구글의 애드센스(AdSense)의 영향으로 자신의 블로그 내에 배너광고가 노출되는 것에 대한 거부감이 작다. 관광정보 사이트는 홍보하고자 하는 지역과 일치하는 최신의 지역 광고배너를 노출함으로써 높은 정확도를 갖는 타겟팅 광고가 가능하다. 인근 지역의 휴양 시설 정보를 제공해야 하는 숙박업 사이트 또한 GBS를 효과적으로 적용할 수 있는 대상이 된다.

<그림 2>는 GeoStack을 이용하여 지리정보 기반 배너광고 비즈니스 모델의 구성을 정리한 것이다. GeoStack은 지리정보로 이뤄지는 웹의 데이터를 생성하고 이용하는 도구들의 집합을 나타낸다[14]. Create 단계에서는 GPS 모듈을 장착한 디지털 카메라로부터 지리정보를 갖는 사진이 생성된다. 생성된 사진은 Publish 단계에서 GBS가 적용된 블로그나 웹 사이트에 게시된다. Aggregate 단계에서 GBS는 블로그나 웹 사이트 내 사진의 지리정보와 일치하는 배너광고를 선정하여 이를 배치한다. Consume 단계에서는 일반 사용자들이 해당 웹페이지에 접근하여 배너 광고에 노출된다.

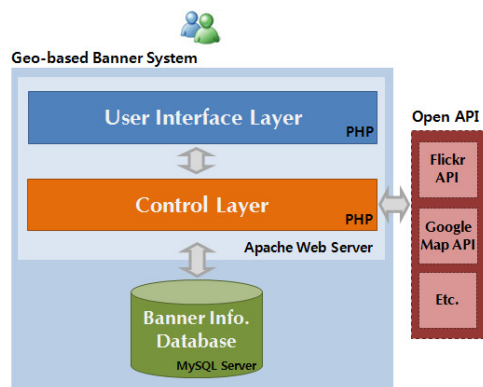


<그림 2> 지리정보 기반 배너광고 모델의 GeoStack

5. 지리정보 기반 배너광고 시스템

본 장에서는 앞서 제시한 비즈니스 모델을 구현한 프로토타입 시스템에 대해 설명한다.

<그림 3>은 지리정보 기반 배너광고 시스템의 아키텍처를 나타낸다. User Interface Layer는 웹브라우저를 통하여 본 시스템에 접근하고자 하는 이용자를 위한 계층이다. Control Layer는 배너광고의 노출 여부를 결정하는

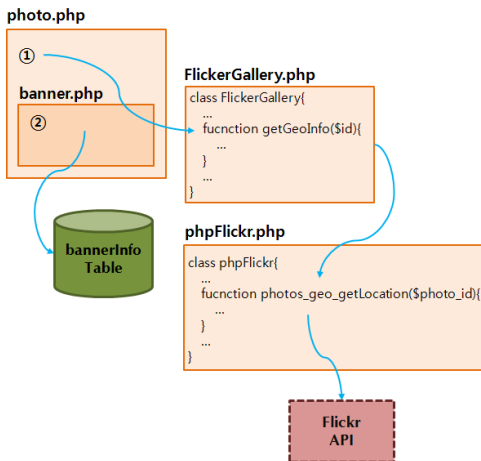


<그림 3> GBS(Geo-based Banner System) 아키텍처

계층이다. 우선 공개 API를 호출하여 사진의 위도 및 경도 값을 가져온다. 가져온 사진의 지리정보를 이용하여 데이터베이스의 배너 테이블에 일치하는 지리정보를 갖는 배너광고가 있는지를 검색한 후 배너광고의 노출여부를 결정한다.

<그림 4>는 본 시스템이 사진과 배너의 지리 정보를 다루는 주요 구현 모듈을 그림으로 나타낸 것이다. 그림의 photo.php에서는 FlickrGallery 인스턴스를 생성한 후 사진 ID를 매개변수로 getGeoInfo() 메소드를 호출한다. 그러면, FlickrGallery 인스턴스의 getGeoInfo() 메소드는 다시 사진 ID를 매개변수로 photos_geo_getLocation() 메소드를 호출하여 사진의 지리정보를 반환한다. banner.php는 배너정보 테이블로부터 배너정보를 가져와 사진의 지리정보를 비교한 후 배너 노출 여부를 결정한다.

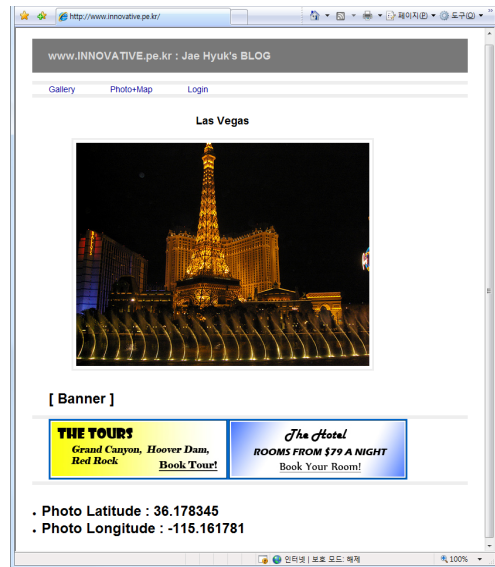
FlickrGallery.php는 Flickr로부터 할당받은 사용자 ID를 통해 공개 API를 사용할 수 있도록 인증을 처리하고, 본 시스템에서 사용하



<그림 4> GBS 주요 부분 구현 흐름

는 공개 API를 기술한다. 마지막으로 php-Flickr.php는 Flickr 응용프로그램을 보다 간편하게 구현할 수 있도록 배포되는 오픈 소스 기반 API 키트로 Flickr API를 직접 호출하는 역할을 한다[16, 19].

<그림 5>는 본 시스템을 적용한 블로그 구축 사례를 보여 주고 있다. 웹페이지 중앙에 위치한 사진이 갖고 있는 지리정보 태그 값이 배너가 갖고 있는 위도 및 경도의 일정 범위 내에 속하기 때문에 배너광고가 웹페이지 하단에 위치하게 된다.



<그림 5> 블로그 결과화면의 예

본 사례의 웹 페이지 중앙에 위치하고 있는 라스베이거스 관련 사진은 <그림 5>의 하단에 출력된 위도 및 경도 값을 갖고 있다. 이 사진의 지리정보와 배너의 지리정보가 비교된 후 웹 페이지 하단에 여행 가이드 예약과 호텔 예약 관련 배너가 노출된 것을 확인할 수 있다.

6. 고찰 및 한계

본 장은 제 2장에서 설명한 Amit와 Zott가 제시한 가치발생요인[7]과 비즈니스 모델 구성요소를 응용하여 본 연구에서 도출한 비즈니스 모델을 평가하고자 한다.

본 연구에서 제안하는 비즈니스 모델의 구성 요소는 <표 1>과 같이 정리하여 제시할 수 있다.

<표 1> GB 비즈니스 모델 구성 요소

구 분	비즈니스 모델 구성
거래내용	<ul style="list-style-type: none"> 지리정보 태그를 갖는 이미지 지역 배너광고
거래구조	<ul style="list-style-type: none"> 참여기반의 Web 2.0
거래통제	<ul style="list-style-type: none"> 배너 클릭에 따른 보상 유효한 지역 정보

<표 1>에서 거래 내용은 교환되고 있는 상품 또는 정보와 교환이 이루어지기 위해 사용되는 자원으로 본 비즈니스 모델에서는

지리정보 태그를 갖는 사진과 지역 배너광고가 해당된다. 거래구조는 교환에 참여하는 참여자들 간의 연결 경로를 말하는 것으로 본 연구에서 제안한 모델에서는 참여 기반의 Web 2.0이 이에 해당된다. 다시 말해, 사용자 제작 콘텐츠를 제공하는 불특정 다수의 참여자가 광고의 전달 매체가 될 가능성을 지니고 있다. 마지막으로 거래 통제는 참여자들이 정보, 자원, 상품의 흐름을 조정할 수 있는 수단으로, 배너 클릭에 대한 보상 체계와 웹사이트 방문자에게 제공되는 웹 페이지 내의 유효한 지역 정보가 이에 해당된다.

<표 2>는 본 연구에서 제시하는 비즈니스 모델 구성에 따른 가치발생요인을 정리한 것이다. 비즈니스 모델 구성요소와 가치발생요인을 함께 고려하면 비즈니스 가치 창출을 위한 경험적 현상을 예측할 수 있다.

본 장에서는 본 논문이 제안하는 비즈니스 모델의 유효성을 증명하고자 Web 2.0과 지리정보 기술 관련 요소를 Amit와 Zott의 연구를 바탕으로 정리하였다. 그러나 이는 객관적으로 검증된 데이터를 바탕으로 정리된 것

<표 2> 비즈니스 모델 구성에 따른 가치발생요인

구 분	효율성	상보성	고착화	참신함
거래내용	소비자에게 시기적절하게 유효한 지역 정보를 제공	사용자가 제작한 콘텐츠와 광고주의 배너광고를 접목	광고 대상의 높은 타겟팅 정확도	웹 콘텐츠의 지리정보 태그에 따른 지역 배너광고 노출
거래구조	광고의 게재와 갱신이 용이	지역 광고주와 웹 콘텐츠 보유하고 있는 불특정 다수의 광고 전달매체와의 연결	광고주, 광고매체, 소비자 간의 네트워크 형성	Web 2.0 현상에 따라 광고 전달 매체 범위가 무한
거래통제	보상 수준 체계화 및 지역에 근거한 배너 관리	-	광고 전달 매체에게 적절한 인센티브 제공	Web 2.0 현상에 따른 소비자의 참여 욕구 증가

은 아니므로 본 논문의 유효성을 검증하기에는 부족하다. 그러므로 향후 정교한 실험 설계와 분석을 통해 정량적인 데이터를 산출하여 본 논문의 유효성을 증명할 수 있는 추가 연구가 필요하다.

7. 결 론

본 논문에서는 최근 웹 기술 발전의 주요 동향을 반영하는 새로운 비즈니스 모델을 제안하였다. Timmers의 비즈니스 모델 정의에 근거하여 비즈니스 참여자를 포함한 정보 흐름의 구조를 도해하고, 비즈니스 참여자를 위한 잠재적인 이익과 수익의 원천을 설명하였다. 또한 제시한 비즈니스 모델의 시스템을 프로토타입 형태로 구현하였다. 마지막으로 Amit와 Zott의 연구를 근거로 도출된 비즈니스 모델을 평가하였다.

본 논문에서 설명한 기술 현상과 이를 응용하는 과정을 통해 실제 수익을 창출할 수 있는 여러 비즈니스 기회를 발견할 수 있을 것으로 예상된다. 지리정보가 많이 활용되는 여행, 부동산 등 다양한 분야에서 본 연구에서 제안한 비즈니스 모델을 적용한 배너광고 시스템이 실제로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

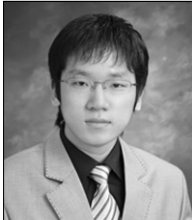
향후 본 논문에서 제시한 비즈니스 모델의 효과성을 실증할 수 있는 추가 연구과제가 필요하다. 즉 위치정보에 기초하여 제공되는 배너광고의 클릭률이나 광고 기억 및 광고에 대한 태도에 어떤 영향을 미치는지 입증할 필요가 있다.

참 고 문 헌

- [1] 김성희, 장기진, “e-비즈니스.com”, 청람, 2007.
- [2] 박상현, “참여웹과 사용자제작콘텐츠(UCC) : 새로운 비즈니스 모델과 가치사슬”, 한국정보사회진흥원, 2007.
- [3] 이두희, “통합적인터넷 마케팅”, 박영사, 2006.
- [4] 이명천, 백승로, “인터넷 광고의 이해”, 커뮤니케이션북스, 2003.
- [5] 이치승, “Daum Credential 2008”, 다음커뮤니케이션 e마케팅사업본부 e비즈니스전략팀, 2008.
- [6] 최완일, 유천수, 정진관, 류수인, “비즈니스 모델 유형분류 및 정형화된 표현방법 연구”, 한국전산원, 2001.
- [7] Amit, R., and Zott, C., “Value Creation in E-Business,” *Strategic Management Journal*, Vol. 22, 2001, pp. 493-520.
- [8] Lytras, M., Damiani, E., and Pablos, P., *Web 2.0 The Business Model*, Springer, 2008.
- [9] Maximilien, E. M., Ranabahu, A., and Gomadam, K., “An Online Platform for Web APIs and Service Mashups,” *IEEE Internet Computing*, Vol. 12, No. 5, 2008, pp. 32-43.
- [10] Murugesan, S., “Understanding Web 2.0,” *IT Professional*, Vol. 9, No. 4, 2007, pp. 34-41.
- [11] Rappa, M., “Business Models on the Web,” <http://digitalenterprise.org/models/>

- models.html.
- [12] Timmers, P., "Business Models for Electronic Markets," *Electronic Markets*, Vol. 8, No. 2, 1998, pp. 3-8.
 - [13] Turban, E., et al., *Electronic Commerce 2008*, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, 2008.
 - [14] Turner, A., and Forrest, B., "Where 2.0 : The State of the Geospatial Web," *An O'Reilly Radar Report*, O'reilly, 2008.
 - [15] Wilde, E., "Declarative Web 2.0," *Proceedings of the IEEE International Conference on Information Reuse and Integration*, 2007. pp. 612-617.
 - [16] Wilkinson, D., *Flickr Mashups*, Wrox, 2007.
 - [17] Xuanzhe, L., Yi H., Wei, S., and Haiqi L., "Towards Service Composition Based on Mashup," *IEEE Congress on Services*, 2007, pp. 332-339.
 - [18] <http://www.flickr.com>.
 - [19] <http://www.phpFlickr.com>.

저 자 소 개



권재혁

2006년

2007년~현재

관심분야

(E-mail : gitlife@gmail.com)

서울산업대학교 컴퓨터공학과 (학사)

승실대학교 산업·정보시스템공학과 (석사과정)

BPM, e-Business, SOA, OOAD



김동수

1994년

1996년

2001년

2001년~2003년

2003년~2006년

2006년~현재

관심분야

(E-mail : dskim@ssu.ac.kr)

서울대학교 산업공학과 (학사)

서울대학교 산업공학과 (석사)

서울대학교 산업공학과 (박사)

한국정보사회진흥원 전자거래연구부 e-Biz 표준팀장

가톨릭대학교 의료경영대학원 전임강사, 조교수

승실대학교 산업·정보시스템공학과 부교수

BPM, e-Business 정책 및 기술, 기업정보시스템,
e-Health