

# 광고주의 직접광고가 가능한 새로운 웹서비스 기술

이병천<sup>\*1)</sup>, 김성환<sup>\*\*</sup>, 권성태<sup>\*\*</sup>, 김광조<sup>\*\*</sup>

<sup>\*</sup>중부대학교 정보보호학과,

<sup>\*\*</sup>한국정보통신대학교 공학부

## A New Web Service with Direct Advertisement by Advertiser

Byoungcheon Lee<sup>\*</sup>, Sung-hwan Kim<sup>\*\*</sup>, Sungtae Kwon<sup>\*\*</sup>, Kwangjo Kim<sup>\*\*</sup>

<sup>\*</sup>Dept. of Information Security, Joongbu University.

<sup>\*\*</sup>School of Engineering, Information and Communications University

### 요약

웹사이트 광고는 광고주에게 자신의 광고내용을 인터넷상의 많은 사람들에게 널리 알릴 수 있는 기회를 제공하고, 반면 사이트 운영자에게는 수익을 제공하는 역할을 한다. 그런데 기존의 웹사이트 광고 기술들은 사이트 관리자의 엄격한 관리 하에 운영되어 왔다. 이런 방식의 광고는 관리에 많은 시간과 노력이 필요하고 결과적으로 광고단가를 높이게 된다. 그러므로 소규모 웹 사이트 운영자는 광고를 운영하기 어렵다는 문제가 있고, 소규모 광고주는 광고참여가 어렵게 된다는 단점이 있다. 또한 광고주의 다양한 요구사항을 반영하기가 어렵고 실시간적인 빠른 광고를 제공하기가 어렵다. 이 논문에서는 광고주에 의한 직접광고라는 새로운 서비스 개념을 제시한다. 즉 사이트 운영자의 개입이 없이도 광고주가 실시간으로 직접 광고를 게재할 수 있고 수정 및 철회도 가능하도록 하는 것이다. 이러한 개념을 바탕으로 모델 사이트를 설계하고 구현하여 직접광고의 가능성을 확인해 보았다.

## I. 서론

인터넷이 발전하면서 기존의 많은 오프라인 서비스들이 온라인 서비스로도 제공되고 있으며 풍부한 정보들이 체계적으로 관리되고 편리하게 제공됨으로 해서 인터넷의 활용이 크게 확장되고 있다. 또한 인터넷쇼핑몰을 통한 다양한 종류의 전자상거래도 급속히 확장되고 있다. 이렇게 인터넷을 이용함으로써 편리성과 경제적 이익을 얻을 수 있는 많은 대형 서비스들은 크게 발전되어 가고 있지만, 수익모델이 불확실한 소규모의 서비스들은 운영해 나가기 어려운 형편이다. 예를 들면 포털사이트에서 유용한 정보를 제공하면서 많은 회원을 보유하고 있는

인기 있는 카페를 운영하는 운영자들은 수익이 없어서 운영에 애로를 겪고 있다. 이들이 적절한 수익원을 가질 수 있다면 카페 운영에 큰 도움이 될 것이며 이런 수익을 바탕으로 높은 품질의 서비스를 지속적으로 제공할 수 있을 것이다.

웹사이트 광고는 광고주가 자신의 광고내용을 인터넷상의 많은 사람들에게 널리 알릴 수 있는 손쉬운 기회를 제공하고, 반면 사이트 운영자에게는 수익을 제공하는 역할을 한다. 그런데 기존의 웹사이트 광고 기술들은 사이트 운영자의 엄격한 관리 하에 운영되어 왔다. 즉 광고주는 사이트 운영자와 협의하여 광고내용, 단가, 기간 등 여러 가지 조건들을 결정하고 사이트 운영자가 직접 작업을 해야 광고가 게재되는 것이다. 이런 방식의 광고는 관리에 많은 시간과 노력이 필요하고 결과적으로 광고단가를

1) 이 논문은 2006년도 정부재원(교육인적자원부 학술연구조성사업비)으로 한국학술진흥재단의 지원을 받아 연구되었음(KRF-2006-521-D00473).

높이게 된다. 소규모 웹사이트 운영자는 이러한 복잡한 방식의 광고 운영이 어렵다는 문제가 있고, 소규모 광고주는 높은 가격으로 인해 광고참여가 어렵게 된다는 단점이 있다. 또한 광고주의 다양한 요구사항을 반영하기 어렵고 실시간적인 빠른 광고를 제공하기가 어렵다.

몇 가지 사례를 통해 웹사이트 광고방식의 현황과 발전 추세를 살펴보자.

- 포털사이트 광고: 포털사이트에 많은 광고들이 게재되는 것을 볼 수 있는데 이것은 사이트 관리자의 엄격한 관리 하에 운영된다. 이런 방식으로는 페이지별 광고를 다르게 하거나, 위치를 바꾸거나, 광고내용을 수정하거나, 실시간적 광고를 하거나, 광고를 철회하거나 등등 광고주의 다양한 요구를 만족시키기 어렵다. 높은 가격으로 인해 소규모 광고주들은 참여가 매우 어렵다.
- 구글의 애드워즈(AdWords)[1]: 광고주가 구글에 광고를 게재하면 사용자가 구글에서 키워드 검색시 스폰서 링크로 상위에 보여진다. 사용자가 광고를 클릭하면 광고비가 지불된다. 이것은 검색엔진과 광고의 좋은 결합사례로 볼 수 있다.
- 구글의 애드센스(AdSense)[2]: 자신이 운영하는 웹사이트를 가진 운영자가 이 서비스에 참여하면 구글이 광고코드를 제공하고 이것을 자신의 웹페이지에 포함시키면 구글에서 운영하는 광고가 자신의 웹사이트에 게재된다. 웹사이트 운영자는 광고 공간만을 제공하고 실제로는 구글에서 광고를 운영하는 것이다. 웹사이트 운영자는 간단한 방법으로 광고에 참여할 수 있고 광고수익을 얻을 수 있다.
- 오버추어 광고[3]: 광고주가 오버추어 광고에 가입하면 검색엔진에서 사용자가 키워드 검색시 광고주의 광고가 상위에 노출된다. 구글의 애드워즈와 같은 개념으로 검색엔진과 광고의 결합사례이다.

포털사이트 광고는 사이트 관리자의 엄격한 관리 하에 운영되기 때문에 광고비가 비싸고 실시간적인 참여가 어렵다는 단점이 있다. 검색엔진에 의한 광고는 광고주가 쉽게 참여할 수

있는 방법을 제공하기 때문에 이용이 크게 늘고 있다. 하지만 광고서비스가 실제로는 검색엔진 회사에 의해 운영되기 때문에 광고주 입장에서는 실제로 어디에 광고가 게재되는지 얼마나 효과가 있는지 확인하기 어렵다는 단점이 있다.

이 논문에서는 광고주에 의한 직접광고(Direct Advertisement)라는 새로운 개념을 제시한다. 즉 광고주가 웹사이트에 광고주로 등록하고 광고내용을 등록한 후에는 광고가 가능한 비어있는 원하는 위치에 어디든지 직접, 실시간으로 광고를 게재할 수 있도록 하는 것이다. 광고주는 자신의 사업과 밀접한 관련이 있는 사이트에 원하는 위치에 광고를 쉽게 게재할 수 있으며 자신의 광고 현황과 효과를 직접 분석해 볼 수 있다. 이러한 개념을 바탕으로 직접광고 시스템의 모델사이트를 설계하고 구현하여 직접광고의 가능성을 확인해 보았다.

## II. 직접 광고가 가능한 웹서비스 설계

### 2.1 참여자 및 역할

직접광고 서비스에 참여하는 주체들과 그들의 역할은 다음과 같다.

- 1) 웹사이트 관리자: 웹사이트(웹서버)의 구축, 운영, 관리, 보안을 책임지는 주체로서 광고에 대해서도 사이트 범위의 전체적인 광고정책을 수립하고 광고물의 불법성 여부, 보안문제 등을 점검한다. 광고주는 광고 내용에 대해 관리자의 승인을 얻어야 광고를 시작할 수 있다. 광고주가 불법적인 행위를 하는지 여부를 감찰하고 제재를 가할 수 있다. 웹사이트 내부의 모든 광고운영 현황을 파악할 수 있고 광고 운영에 대한 수수료를 받을 수 있다. 예를 들면 포털사이트의 서버 관리자를 생각해 볼 수 있다.
- 2) 웹서비스 운영자: 상기의 웹사이트 내부에서 특정 웹서비스를 운영하는 주체로서 웹사이트의 정책을 따라서 웹서비스를 준비하고 운영한다. 광고에 있어서도 웹사이트 관리자가 수립한 사이트 범위의 광고정책을 따르며 자신이 운영하는 서비스에 한정된 광고

정책을 수립할 수 있다. 자신이 운영하는 웹서비스에서 광고를 어느 위치에 어떤 조건으로 광고를 허용할지 여부를 결정하고 설정할 수 있다. 자신의 서비스에서 어떤 광고들이 운영되고 있는지 현황을 파악할 수 있고 광고 게재에 대한 수익을 받는다. 하나의 웹사이트에는 많은 서비스 운영자가 있을 수 있다. 예를 들면 포털사이트에서 카페를 운영하는 카페운영자를 생각해 볼 수 있다.

- 3) 광고주: 특정 웹사이트 및 웹서비스에서 광고를 게재할 목적으로 등록한 주체를 말한다. 광고내용을 웹사이트에 등록하고 웹사이트 관리자의 승인을 얻어야 광고를 게재할 수 있다. 자신이 원하는 특정 위치에 광고를 게재할 수 있고 수정, 철회할 수 있다. 광고주로 로그인하면 광고가 가능한 페이지, 위치, 광고 조건 등에 대한 정보를 확인할 수 있으며 위치를 선택해서 직접 광고를 게재할 수 있다. 자신의 계정정보에는 자신이 등록하고 있는 광고에 대한 현황, 효과를 파악할 수 있다. 광고주는 광고 게재에 대한 약속된 대가를 웹사이트 관리자 또는 웹서비스 운영자에게 지불해야 한다.
- 4) 일반 사용자: 웹서비스를 사용하는 일반 사용자들은 기존의 방법과 다름없이 웹서비스를 이용할 수 있다. 특히 광고에 대해서는 차이점을 느끼지 못하며 광고를 클릭할 수 있다. 일반 사용자의 광고 클릭 정보에 기반하여 광고비용을 결정한다. 일반 사용자 중에서는 콘텐츠를 이용하는 단순 사용자와 콘텐츠를 생성하여 제공하는 적극 사용자로 구분해 볼 수 있는데 웹서비스의 운영정책에 따라서는 일반 사용자가 생성한 특정 콘텐츠에 광고가 게재될 경우 광고 수익의 일부를 콘텐츠 생성자에게 배분할 수도 있다. 이러한 수익배분정책은 우수한 콘텐츠 생성을 장려하여 사용자를 늘릴 수 있는 좋은 정책방안이 될 수 있다.

이들 주체들의 계정정보에는 광고와 관련된 비즈니스 기밀정보가 포함되어 있으므로 엄격한 로그인 절차를 요구해야 하며 계정정보가 누출되지 않도록 안전하게 운영되어야 한다. 이들

참여자 중에서 규칙을 위반하는 행위를 하는 참여자에 대해서는 관리자에게 신고, 감찰, 제재 등이 가능하도록 운영해야 한다.

## 2.2 직접 광고가 가능한 웹서비스의 운영 절차

### ■ 웹사이트 준비

웹사이트 관리자는 직접광고 기능을 가진 웹사이트를 개설한다. 아울러 사이트 전체범위에서 적용되는 광고 운영정책을 설정하고 공표한다.

### ■ 웹서비스 준비

상기의 웹사이트에서 특정 서비스를 제공하는 웹서비스 운영자는 자신의 광고정책을 설정하고 공표한다. 자신이 운영하는 웹페이지 내에 광고가 가능한 위치를 결정하고 각 위치별 가격, 기간 등 광고조건을 등록한다.

### ■ 광고주 등록 및 광고내용 등록

- 1) 광고주 등록: 광고주는 웹사이트에 광고주 신분으로 계정등록을 한다. 관리자는 광고주의 신분확인, 신용확인 등을 요구할 수 있다. 웹사이트 운영자는 광고주에게 광고를 진행하기 위한 선수금 제공을 요구할 수 있다.
- 2) 광고내용 등록: 광고주는 광고내용을 웹사이트에 등록하고 관리자의 승인을 요구한다.
- 3) 광고내용 승인: 웹사이트 관리자는 광고주가 등록한 광고내용 또는 콘텐츠가 웹사이트 운영에 정책적, 기술적으로 문제가 없는지, 바이러스 침해 등 보안문제가 없는지 확인하고 문제가 없다고 판단되는 경우 광고를 승인한다.

### ■ 직접광고 실시

- 1) 광고주의 광고 게시: 광고주는 웹사이트의 페이지 내에 광고가 승인된 지점에 서비스 운영자에 의해 설정된 광고조건을 검토하고 조건이 맞는 경우 자신의 광고를 게재한다. 이렇게 광고주에 의해 게재된 광고는 웹페이지에 즉시 반영된다.
- 2) 광고주의 광고 변경 및 철회: 광고주는 이미 게재한 광고를 다른 내용으로, 다른 위치로, 다른 페이지로 광고를 변경할 수 있으며 철회할 수도 있다.

## ■ 광고 정산

광고가 진행된 이후 공지된 광고정책과 약속된 광고의 조건에 따라, 광고의 효과를 반영하여 광고비용을 정산한다. 광고주의 선수금에서 정산된 비용이 사이트 관리자, 서비스 운영자, 콘텐츠 생성자에게 이전된다. 광고비용은 광고의 기본 등록비용과 광고의 성과에 따른 비용으로 구분해볼 수 있다. 웹사이트는 이러한 광고비용을 정산하기 위한 모든 정보를 가지고 있어야 한다.

## III. 웹사이트 설계 및 구현

본 논문에서 제시하는 직접광고가 가능한 웹서비스의 개념을 실제 비즈니스에서 이용될 수 있는 수준으로 구현하는 것은 실제 광고 비즈니스의 모델을 반영해야 하기 때문에 매우 복잡한 문제이다. 또한 대상 서비스 분야마다, 사이트의 정책에 따라 크게 달라질 수 있다. 이 논문에서는 사용자가 광고주로 등록하고 웹사이트의 지정된 지점에 광고를 등록하는 과정만을 간단하게 설계하고 구현하였다. 광고현황분석, 비용정산 등의 복잡한 기능은 아직 구현되지 않았다. 널리 이용되고 있는 설치형 카페 소프트웨어인 그누보드(GNU board)[4]의 소스를 일부 수정하여 구현하였다. 사이트 주소는 <http://adservice.ba.ro/> 이다. 여기에서는 웹사이트 관리자와 웹서비스 운영자를 구분하지 않고 카페관리자로 명명하였으며 광고주의 광고입찰에 대해 카페관리자의 승인을 얻어야 광고가 게재되도록 설계하였다.

### 3.1 주요 설계 사항

- 카페 내 광고의 위치는 정수로 표현하는데 카페의 메뉴에 광고를 게재할 위치를  $n$ 개 결정하고, 각 위치는  $1 \sim n$ 의 정수로 표현한다.
- 광고주 모드로 로그인하면 자신이 등록한 광고 리스트, 자신이 관심을 가지고 있는 광고위치를 열람 및 관리 할 수 있고, 신규 광고를 추가 할 수 있다. 현재 진행중인 광고의 현황을 파악할 수 있고 새로운 광고입찰

이 가능하다.

- 광고입찰: 광고주로 로그인 되어있을 때, 현재 판매중인 각 광고 위치에 대해서
  - 1) 자신이 광고를 게재중일 때 - 철회, 중단, 현황보기 가능
  - 2) 다른 사람이 광고를 게재중일 때 - 관심추가 or 관심삭제 가능
  - 3) 광고가 게재중이지 않을 때 - 입찰, 관심추가 or 관심삭제 가능
 광고를 입찰하는 경우, 기존에 자신이 만들어 놓은 광고로 입찰 할 수가 있고(기존 광고 등록), 새로 광고를 만들어서 입찰 할 수도 있다(신규 광고 등록).
- 카페 관리자 모드로 로그인하면 현재 자신의 카페에 게재 중인 광고를 열람 및 관리 할 수 있고, 광고가 게재중이지 않은 위치에 대한 판매 설정을 할 수 있다. 또한 입찰된 광고에 대한 협상을 할 수 있다. 카페 관리자는 입찰된 광고 중에서 자신의 카페의 성격에 맞는 광고를 선택하여 승인을 할 수 있고 적절치 않은 광고에 대해서는 입찰을 거절할 수 있다. 이미 게재중인 광고에 대해 승인을 취소할 수도 있다.

### 3.2 직접 광고의 진행 사례

(1) 카페의 메인 화면: 일반 사용자 입장에서는 광고와 관련된 특별한 차이점을 느끼지 못한다. 현재 3건의 광고가 게재되어 있다.



(2) 광고주로 로그인한 경우의 메인 화면: 광고에 대한 철회, 현황, 관심, 입찰 등의 메뉴가 보인다.

- 자신이 등록한 광고에 대해서는 철회, 현황 메뉴가 보인다.
- 남이 등록한 광고에 대해서는 관심/관심삭제 메뉴가 보인다.
- 비어있는 광고위치에는 관심설정, 입찰이 가능하다.

Mossola

직접 광고 시스템

http://include.icu.ac.kr/~ssahwan/gnu/gnuboard4/cafes/cafes/index.php?d=example

(3) 광고주의 광고관리 화면: 자신이 등록한 광고 리스트를 볼 수 있고, 해당 광고가 어느 카페에 게재중인지, 입찰중인지의 상황을 알 수 있다. 신규 광고 추가 및 현재 관심을 가지고 있는 광고위치의 목록을 볼 수 있다.

Mossola

직접 광고 시스템

http://include.icu.ac.kr/~ssahwan/gnu/gnuboard4/cafes/cafes/index.php?d=example

(4) 광고주의 광고입찰: 광고주는 원하는 위치에 광고를 입찰하여 직접 광고를 게재할 수 있다. 여기에서는 두 가지 광고입찰 방법을 제공하는데 기존에 등록된 광고를 이용하여 입찰하는 방법과 신규 광고를 등록하고 바로 입찰하

는 방법이 있다. 광고주는 입찰 메뉴를 클릭하여 한국정보보호학회에 대한 광고를 입찰하고 있다.

- Offer as existing ad
- Offer as new ad

| No | Image | Title        | Link                     |                         |
|----|-------|--------------|--------------------------|-------------------------|
| 1  |       | ICU          | http://www.icu.ac.kr     | <a href="#">Confirm</a> |
| 2  |       | Joongbu Univ | http://www.joongbu.ac.kr | <a href="#">Confirm</a> |
| 3  |       | KIISC        | http://www.kiisc.or.kr   | <a href="#">Confirm</a> |

(5) 카페관리자의 광고관리 화면: 카페 관리자는 현재 자신의 카페에 게재된 광고 및 입찰 현황을 확인할 수 있고, 입찰된 광고를 허가할 수 있다. 또한 판매중인 광고(For Sale)와 판매중이지 않은 광고(Not For Sale)를 전환 설정할 수 있다.

Mossola

직접 광고 시스템

http://include.icu.ac.kr/~ssahwan/gnu/gnuboard4/cafes/cafes/index.php?d=example

(6) 일반사용자 화면: 일반 사용자가 카페 이용시 새로 등록된 한국정보보호학회에 대한 광고가 나타남을 알 수 있다.

Mossola

직접 광고 시스템

http://include.icu.ac.kr/~ssahwan/gnu/gnuboard4/cafes/cafes/index.php?d=example

#### IV. 기대효과 및 향후과제

본 논문에서 제시하고 구현한 직접광고시스템을 이용하게 되면 다음과 같은 기대효과가 있을 것으로 생각된다.

- 경제성 및 편의성: 광고행위가 웹사이트 관

리자 및 웹서비스 운영자의 복잡한 작업을 거치지 않고도 광고주의 작업만으로 실시간으로 자동적으로 게재, 수정, 철회될 수 있으므로 광고운영비용이 절감되고 값싸게 광고를 제공할 수 있다.

- 서비스 제공자 입장에서는 간단하고 자동화된 방법으로 광고를 운영할 수 있으며 수익을 얻을 수 있다. 이것은 소규모 웹사이트/웹서비스의 운영자에게 큰 도움을 줄 수 있다.

- 광고비가 저렴하기 때문에 소규모 광고주도 쉽게 광고에 참여할 수 있다.

- 웹서비스에 광고주의 요구사항이 반영될 수 있으므로 광고주가 웹서비스의 중요한 주체로서 인정받고 활동할 수 있다. 웹서비스 운영자들은 광고주에게 인정받는 서비스를 운영하기 위해 노력하게 될 것이다. 향후 광고주가 주요한 주체로 인정받는 다양한 방식으로 광고 기법이 발전할 것으로 기대된다.
- 이러한 직접광고 기능을 제공하는 웹사이트/웹서비스는 카페운영자, 콘텐츠 제공자들에게 구체적인 수익을 제공하게 되므로 인기를 얻게 될 것이다. 앞으로 많은 웹사이트들이 유능한 카페운영자, 콘텐츠 제공자들을 유치하기 위해 이러한 기술을 도입하게 될 것이다.

이 논문에서는 간단한 시나리오의 직접광고 시스템을 설계하고 구현하여 직접광고 방식의 가능성을 충분히 제시하였다고 생각되는데 향후 다음과 같은 방향으로 광고 비즈니스의 다양한 요구사항을 반영할 수 있도록 더욱 많은 연구가 이루어져야 할 것으로 생각된다.

- 광고정책 및 광고수익배분 모델에 관해서 비즈니스 관행과 요구사항을 수용할 수 있는 최적의 모델을 개발해 나가야 한다. 서비스 운영자와 광고주의 이익이 최적화되는 광고정책을 개발해야 한다.
- 유용한 콘텐츠를 생산하는 사용자에게 적절한 방법으로 광고수익을 배분할 수 있도록 하는 연구가 필요하다. 이러한 방식은 사용자들이 유용한 콘텐츠를 더욱 적극적으로 개발하도록 유도하는 역할을 할 것이다.

- 포털사이트와 같이 매우 다양한 기능을 제공하는 사이트에서 직접 광고 기능을 안전하게 제공하기 위해서는 많은 연구와 적용노력이 필요하다.

- 직접 광고 기능이 웹사이트의 보안에 미치는 영향을 분석하고 피해를 방지할 수 있는 충분한 대책을 세워야 한다.

- 직접광고의 기능이 기존의 다양한 웹서비스 모델들과 결합될 때 어떤 새로운 서비스가 가능한지 연구가 필요하다.

## V. 결론

이 논문에서는 광고주의 직접광고라고 하는 새로운 광고방식에 대한 개념을 제시하였다. 웹사이트 운영자의 개입이 없이도 광고주의 작업만으로 실시간으로 광고가 게재, 수정, 취소할 수 있기 때문에 광고를 매우 편리하고도 값싸게 운영할 수 있어서, 소규모 웹사이트 운영자에게도 수익을 제공하여 도움이 되고, 소규모 광고주에게도 광고에 참여할 수 있는 기회를 제공할 수 있다. 이 논문에서 구현한 내용은 간단한 광고 시나리오만을 구현한 것이지만 직접광고의 가능성을 충분히 제시하였다고 생각된다. 향후 직접광고방식의 광고서비스가 크게 발전할 것으로 예상되며 다양한 비즈니스의 요구사항을 반영할 수 있도록 연구개발이 계속되어야 한다.

## [참고문헌]

- [1] 구글의 애드워즈, <http://adwords.google.com/select/Login>
- [2] 구글의 애드센스, <https://www.google.com/adsense/login/ko/>
- [3] 오버추어, <http://www.overture.co.kr/>
- [4] 그누보드, <http://www.sir.co.kr>