

DID(Digital Information Display)를 통한 효과적인 광고 제공시스템에 관한 연구

강민식*

요약

디지털 정보 디스플레이(DID : Digital Information Display)는 공공정보 게시용 디스플레이 제품을 총칭한다. 최근에 유동인구가 많은 공공장소에 대형 디스플레이 패널을 설치하여 기업이나 상품의 광고 및 홍보 영상을 불특정 다수에게 제공하는 디지털 정보 디스플레이 방식의 광고들이 현저하게 늘고 있다. 본 논문은 효과적인 광고 제공시스템에 관한 것으로서 DID를 통해 광고하는데 있어서, DID가 위치하는 장소의 유동인구를 파악하고 분석하여 그에 따른 광고 운용 정보를 제공함으로써 광고주가 선택적으로 광고를 구매할 수 있는 광고 제공 시스템을 제안한다. 이러한 시스템을 통해 광고주에게 합리적인 비용을 제시하도록 하여 디지털 정보표시 수단을 통한 광고의 활성화를 기대할 수 있다.

키워드 : 디지털정보 디스플레이, 광고, 광고주, 유동인구

A Study on Effective Advertisement Offer System using Digital Information Display

Min-Sik Kang*

Abstract

The advertisement using DID(Digital Information Display) has been a huge increase in many public spaces. Many company has been advertise their products through DID in recent. In this paper, we suggest more effective advertisement system on DID for advertisers.

This system can provide a floating population, operation information and other useful informations for advertisement . The advertisers can choose and buy the advertisement that they want.

Keywords : DID(Digital Information Display), Advertisement, Advertiser, Floating population

1. 서론

요즈음에는 어디를 가더라도 광고 및 정보용으로 디스플레이를 많이 볼 수 있다. 일명 DID(Digital Information Display)라고 하는

LCD 모니터류(전광판)도 한 예이다. 편의점에 설치된 모니터에서 광고 또는 정보를 알려주는 것이 바로 DID이다. 이처럼 DID는 공항, 지하철역, 기차역, 대형 쇼핑몰, 극장 등 공공장소에서 광고와 정보 등을 표시하는 장치로 퍼블릭 디스플레이로 불리기도 한다. 정지 사진과 이미지만을 전달하는 기존 전광판이나 광고판과 달리 디지털 동영상 등 다양한 정보를 표현할 수 있는 장점 때문에 정지 화면만 전달하는 전광판을 빠르게 대체하고 있다[1][2].

뿐만 아니라 복수의 광고를 시간에 따라 스케줄링하여 디스플레이 함으로써 공간에 비하여 다수의 광고를 할 수 있다.

이러한 디지털 정보 디스플레이(DID)가 위치

※ 교신저자(Corresponding Author): Min-Sik Kang
접수일:2013년 02월 19일, 수정일:2013년 03월 23일
완료일:2013년 03월 26일
* 남서울대학교 산업경영공학과
Tel: +82-41-580-3161, Fax: +82-41-582-3160
email: mस्कang@nsu.ac.kr

▣ 본 논문은 2012학년도 남서울대학교 학술연구비 지원에 의해 연구되었음

하는 장소는 특수 목적이나 범용적인 목적을 갖는다 하더라도 장소에 따라 유동인구의 시간대별, 계층별 특수성을 내재하고 있다.

그러나 현재는 대부분 DID를 도입하여 광고를 하는 광고주에게는 지역적 특성을 고려하지 않고 일률적으로 동일하게 도입비용이 책정되고 있다.

본 논문에서는 디지털 정보 디스플레이가 위치하는 장소의 유동인구를 파악하여 그에 따른 광고 운용 정보를 제공함으로써 광고주가 선택적으로 광고를 구매할 수 있는 광고 제공시스템 및 그 방법을 제안하고자 한다.

제안하고자 하는 광고 제공시스템은 해당 지역에 설치되어 화면에 광고를 표시하면서 그 지역의 유동인구 파악 데이터를 시간대별로 수집하여 전송하는 디지털 정보 표시수단을 포함한다. 또한 디지털 정보표시 수단에 표시되는 광고 정보를 전송하고 해당지역의 유동인구 파악 데이터를 입력받아 그 지역에 대한 유동인구 데이터를 분석하고, 분석된 해당지역의 유동인구 데이터가 포함된 광고 운용정보를 웹 페이지를 통해 제공하는 중앙 서버를 포함한다. 이렇게 제공된 웹 페이지 정보를 바탕으로 광고주가 광고 운용 정보를 인지하고 그에 대응하는 광고를 의뢰하면 광고주로부터 의뢰된 광고 운용 정보에 맞는 광고를 제작하여 디지털정보표시수단을 통해 제공하는 점에 시스템의 특징이 있다.

2. 관련 연구

2.1 DID특징 및 응용분야

DID는 공공용으로 쓰이는 특성상 일반 TV보다 훨씬 큰 대형 제품이 주를 이루며 규격화되지 않은 크기의 제품들의 비중이 크다. 40/42/46/47/52인치 등 패널 회사에서 출시하는 패널 규격에 맞추어서 DID를 제작하기도 하지만, 여러 개의 패널을 이어 붙인 Tiled DID나 일반 패널을 절단하여 제작하는 특수 사이즈의 Portrait DID들의 수요 역시 많기 때문이다. DID는 TV와는 달리 고객의 주문에 맞추어 다품종 소량생산을 하는 특징을 가지고 있기 때문에 중소기업이 경쟁력을 가질 수 있는 아이템이기도 하다. DID는 형태뿐 아니라 요구 성능 면에서

일반 TV와는 구별된다. 먼저 DID는 설치환경의 조명에 상관없이 밝은 화면으로 구동될 수 있도록 높은 휘도가 필요로 하는 점에서 TV보다 까다로운 기준이 요구된다. TV의 경우 일반적으로 m2당 400~500칸델라 휘도로 화면을 구현하지만 DID는 일반적으로 500~700칸델라의 휘도가 필요하며 옥외용 DID는 1,500칸델라 이상의 초고휘도로 구동된다. 또한 긴 가동시간, 높은 온도와 습도, 외부 이물질 유입 등 악조건에 상관없이 안정적으로 동작할 수 있어야 하기 때문에 패널과 구동회로를 포함한 부품들이 더 높은 신뢰성을 갖추어야 하는 특성이 있다. 응용분야로서 지하철, 버스, 공항과 터미널 등에서 교통 및 항공정보를 알려주는 운송 분야, 학교와 학원 교실에서 사용되는 교육 분야, 매장과 쇼핑몰에서 광고 및 제품에 대한 다양한 정보를 알려주는 디지털 간판용, 화상회의와 프리젠테이션을 위한 회의실용, 박물관, 극장, 호텔로비 등에서 사용되는 실내 디스플레이용 등으로 다양하게 활용될 것으로 기대되고 있다[3][4].

2.2 DID 시장

차세대 광고판으로 불리는 LCD(액정디스플레이) 기반의 디지털정보디스플레이(DID) 시장이 매년 50%씩 급성장할 것이라는 전망이 나왔다. 시장조사기관인 디스플레이서치는 2009년 1월 12일 LCD 기반의 디지털정보디스플레이 시장이 매년 50%씩 성장해 2008년 64만5천 대에서 2015년 738만 대 시장을 형성할 것이라고 밝혔다. 또 PDP(플라즈마디스플레이패널)을 합하면 오는 2015년 전체 DID 시장은 820만 대, 약60억 달러까지 성장할 것으로 전망된다고 부연했다.

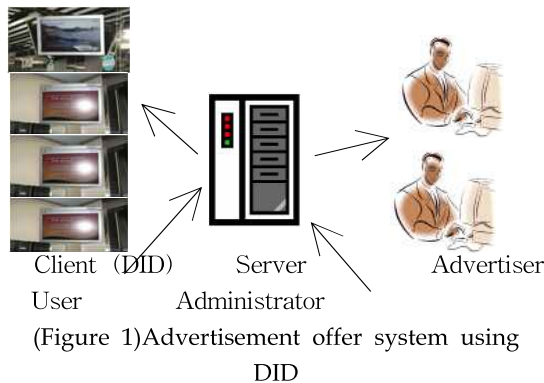
디스플레이서치는 또 오는 2015년에는 LCD 기반의 디지털정보디스플레이 비중이 전체의 90%에 이를 전망으로 내다봤다. 이외에 디스플레이서치는 2009년 LCD 기반 DID시장은 작년에 비해 약 2배로 성장해 118만대의 시장을 형성할 것으로 전망했다. 2008년부터는 LCD DID 제품 비중이 높아지고 있다. LCD 비중이 증가하는 이유는 1) LCD는 주위 조명이 밝은 곳에서도 PDP에 비해 화면이 선명하게 보이며 2) LCD 가격이 급격하게 하락하면서 대형 제품군에서도 가격경쟁력이 높아졌기 때문이다. LCD 패널업체 입장에서도 DID용 패널의 수익성이 일

반 TV용 패널에 비해 좋기 때문에 제품믹스에서 DID 패널 비중을 점차 늘려나갈 것으로 예상된다. DID용 패널은 같은 사이즈 패널이라도 TV용 패널에 비해 가격이 15% 이상 높다. DID 크기가 일반 TV보다 더 크다는 점을 고려하면 가격 프리미엄의 효과는 더욱 커진다. 그 예로 7G LCD라인에서 40인치 TV용 LCD 패널을 생산할 경우 유리 기판 1장당 3,000달러의 매출을 얻을 수 있지만 82인치 DID용 패널을 생산할 경우 10배에 달하는 30,000달러의 매출이 가능하다. 이렇게 수익성이 우수하기 때문에 패널회사는 비록 물량이 작더라도 DID용 패널 공급에 적극적일 것이다. DID 산업구조를 살펴보면 크게 패널 제조업체, DID 세트 업체, DID 솔루션 업체로 나눌 수 있다. 삼성전자, LG디스플레이, 삼성SDI와 같은 패널제조업체는 LCD/PDP 패널을 제조하여 DID 세트 업체에 공급한다. DID 세트 업체는 패널에 구동회로, 운용시스템을 제작/조립한 후 DID 설치를 전문으로 하는 DID솔루션 업체에 판매하거나 최종 고객에게 직접 판매한다. 국내는 현재 삼성전자와 LG전자 같은 대기업이 패널과 DID 세트 제조를 겸하고 있으며, 중소기업들은 이러한 대기업에서 구매한 패널을 이용하여 DID 세트를 제조한다[5][6].

3. 시스템 구성

(그림 1)은 본 연구에서 제안하는 광고 제공 시스템을 개략적으로 도시한 것이다. 본 시스템은 적어도 하나 이상 해당 지역에 설치된 클라이언트에 해당하는 디지털 정보 디스플레이(DID)와 중앙 서버로 구성된다.

(그림 1) 광고제공시스템 전체 구성



여기서 클라이언트는 DID 인 디지털정보 표시 수단에 해당하지만 역할로서는 광고정보를 표시하여 사용자에게 제공하는 것 뿐 아니라 카메라 등을 통하여 유동인구 등의 정보를 입력하는 시스템도 포함한다. 또한 서버도 클라이언트에 광고영상정보를 제공하는 역할 뿐 아니라 클라이언트로부터 입력받은 데이터를 분석하여 광고주에게 웹을 통해 알려주고 광고주로부터 광고의뢰를 받는다. 따라서 본 시스템은 기존의 광고제공시스템과 같이 서버가 광고를 일방적으로 클라이언트인 DID에 제공하는 것과는 달리 클라이언트로부터 정보를 제공받아 분석하여 광고주에게 제공하는 양방향 통신체계를 갖는다. 구체적인 구성은 다음과 같다.

3.1 클라이언트

(그림 2) 클라이언트 구성도

Display part	Camera module
Control part I	Database I
Communication module I	

(Figure 2) Client configuration

클라이언트에 해당하는 디지털 정보표시 수단은 해당 지역에 설치되어 화면에 광고를 표시할 뿐 아니라 그 지역의 유동인구를 파악한 데이터를 시간대별로 수집하여 전송하는 역할을 한다.

관공서, 학교, 병원, 주차장 정산소, 아파트 단지, 지하철역, 유동 인구가 많은 장소 등에 설치되어 각 지역 특성에 대응하는 광고 정보를 제공하게 된다. 예를 들어, 아파트 단지에 설치되는 디지털 정보표시 수단은 엘리베이터 안에 설치되어 지역 특성에 맞는 광고를 제공할 수 있다. 즉, 아파트 내의 전단지를 대신하여 단지 내 공고문, 음식점, 생활 편의 시설 등의 광고를 제공하여 전단지 사용을 줄일 수 있다.

화면에 광고정보를 제공하고 입력하는 클라이언트는 (그림 2)와 같이 디스플레이부(Display part), 카메라 모듈(Camera module), 제 1 데이터베이스(Database I), 제 1제어부(Control part

D) 및 제1 통신 모듈(Communication module I)로 구성된다.

디스플레이부는 중앙 서버로부터 전송된 광고 정보를 화면에 표시한다. 이때, 화면에 표시되는 광고에는 광고 상세정보 보기 메뉴 등을 구비하여 디지털 정보표시 수단에 제공되는 광고를 시청하는 사용자(User)가 상세정보 보기 메뉴의 선택 입력에 의해 상세정보를 제공한다. 즉, 디스플레이부는 터치스크린 등을 이용하여 사용자 입력 부를 구비하여 양방향통신이 가능하도록 한다.

카메라 모듈은 디지털 정보 표시수단의 전면부에 설치되어 유동인구를 촬영하게 된다. 여기서, 카메라 모듈은 일반적으로 사용되는 카메라 센서 등이 포함된 모듈이 적용될 수 있다. 이때, 카메라 모듈은 설정된 모드에 따라 시간대별로 유동인구 이미지를 촬영하거나 유동인구 동영상 을 촬영하게 된다.

제1 데이터베이스는 카메라 모듈에 촬영된 유동인구 이미지 및 동영상 데이터를 저장한다. 제1 제어 부는 제1 데이터베이스에 저장된 유동인구 이미지 및 동영상 데이터에서 유동 인구를 검출하여 유동인구 파악데이터를 생성한다. 즉, 촬영된 이미지상이나 동영상에서 지나가는 사람의 수 및 디지털 정보표시 수단을 시청하는 사람의 수를 카운팅하여 검출할 수 있다.

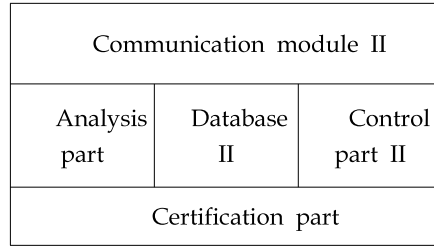
사람의 수를 카운팅하는 방법으로는 얼굴인식 프로그램을 사용한다.

제 1 통신 모듈은 제1제어부에서 생성된 유동인구 파악 데이터, 유동인구 이미지 및 동영상 데이터를 기 설정된 시간에 전송한다. 즉, 인터넷망을 통해 중앙 서버에 유동인구 이미지 및 동영상 데이터를 전송할 수 있으며, 사용자 입력에 따른 상세 광고 정보 등의 데이터를 요청하거나 전송받을 수 있는 양방향 통신 모듈로 구비된다.

또한 DID 즉, 단말기는 서버에서 전송되어지는 영상이나 이미지들을 단말기 내부의 저장 공간에 저장하여 인터넷트가 생기지 않으면 계속 반복하는 방식으로 설계할 수 있고 또는 어떠한 데이터 서버에 있는 영상들 중 단말기 내부에 만들어진 재생 목록에 있는 영상들만 스트리밍 하는 방법을 사용할 수 있다[7].

3.2 중앙서버

(그림 3) 서버 구성도



(Figure 3) Server configuration

중앙 서버는 클라이언트에 표시되는 광고 정보를 전송하고 해당 지역의 유동인구를 파악한 데이터를 클라이언트로부터 입력받아 그 지역에 대한 유동인구 데이터를 분석하고, 분석된 그 지역의 유동인구 데이터가 포함된 광고 운용 정보를 웹 페이지를 통해 제공한다.

여기서, 웹 페이지를 통해 회원에 가입된 광고주는 광고 운용 정보를 제공받을 수 있고 제공 받은 정보를 이용하여 그에 대응하는 광고를 의뢰하면 광고제작회사는 의뢰된 광고 운용 정보에 맞는 광고를 제작하고 시스템 관리자는 디지털 정보표시 수단을 통해 광고를 제공한다.

이러한 서버는 각 지역에 설치된 디지털 정보 표시 수단인 클라이언트와 광고주를 관리하게 된다.

중앙 서버는 (그림 3)과 같이 제2통신 모듈(Communication module II), 분석부(Analysis part), 제 2 데이터베이스(Database II), 제 2 제어부(Control part II) 및 인증부(Certification part)를 포함한다.

제 2 통신 모듈은 클라이언트인 디지털 정보 표시 수단의 제1 통신 모듈로부터 유동인구 파악 데이터, 이미지 및 동영상 데이터를 수신하고, 디지털 정보표시 수단의 제 1 통신 모듈에 광고 정보를 전송한다. 여기서, 제 2 통신 모듈은 인터넷망을 통해 데이터를 송수신하는 양방향통신 모듈로 구비된다.

분석부는 제 2 통신 모듈에 수신된 유동인구 파악 데이터를 지역별, 시간대별 및 연령별로 분석하게 된다. 즉, 유동인구 파악 데이터를 다시 세분화하여 분석하게 되는데 디지털 정보표시

수단이 설치된 장소의 지역적 특성, 시간대에 따른 유동인구 비율, 유동인구의 연령층 또는 계층 등 특성화 되도록 분석한다.

예를 들어, 강남역 주변에 설치된 클라이언트인 디지털 정보표시 장치의 경우 출퇴근 시간대에는 젊은 직장인들의 유동인구가 많으므로 그에 맞는 세분화 정보를 분석하게 된다.

제 2 데이터베이스는 분석부에서 분석된 유동인구 파악 데이터의 지역별, 시간대별 및 연령별 정보를 저장하고, 유동인구 파악 데이터 뿐만 아니라 유동인구 이미지 및 동영상 데이터를 저장하게 된다.

제 2 제어부는 제 2 데이터베이스에 저장된 유동인구 파악 데이터의 지역별, 시간대별 및 연령별 정보와 광고 운용 정보를 웹페이지를 통해 제공한다.

인증부는 웹페이지를 통해 광고주회원 가입 및 인증절차를 수행한다. 광고를 의뢰한 광고주는 서버에서 제공하는 웹페이지를 통해 회원 가입을 하고 인증 절차를 수행한다. 인증부를 통해 인증 절차를 수행한 광고주는 광고 운용뿐만 아니라 광고 관리 정보를 제공받게 된다.

3.3 알고리즘

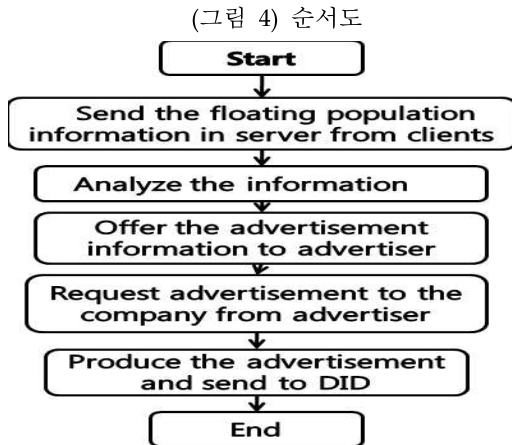
본 논문에서 제안하는 광고정보 제공시스템의 특징은 클라이언트로부터 광고제작에 필요한 정보를 제공받고 또한 그 정보를 광고주에게도 제공하여 효과적인 광고를 제작할 수 있다는데 있다. 순서도는 (그림 4)와 같고 알고리즘의 구체적인 내용은 다음과 같다.

1. 지역에 설치된 클라이언트인 디지털 정보표시 수단에서 해당 지역의 유동인구 파악 데이터를 시간대별로 수집하여 전송하는 단계가 수행된다.

(그림 2)에 나타낸 것처럼 클라이언트의 카메라 모듈에서 유동인구 이미지 및 동영상을 시간대별로 촬영하고, 촬영된 유동인구 이미지 및 동영상 데이터를 저장한다.

2. 해당 지역의 유동인구 파악 데이터를 입력받은 서버에서는 그 지역에 대한 유동인구 데이터를 분석하는 단계가 수행된다. 즉, 시스템 관리자는 유동인구 파악 데이터를 다시 세분화하여 분석하게 되는데 클라이언트인 디지털 정보

표시 수단이 설치된 장소의 지역적 특성, 시간대에 따른 유동인구 비율, 유동인구의 연령층 또는 계층 등 특성화 되도록 분석한다.



(Figure 4) Flow cart

3. 분석된 해당 지역의 유동인구 파악 데이터가 포함된 광고운용 정보를 웹 페이지를 통해 제공하는 단계가 수행된다.

4. 광고 운용 정보를 광고주가 인지하고 그에 대응하는 광고를 의뢰하는 단계가 수행된다.

인증부를 통해 확인된 광고주가 의뢰한 지역의 현재 광고 진행상태, 유동인구 파악 데이터 및 동영상을 실시간으로 광고주가 직접 확인할 수 있도록 한다.

5. 광고주로부터 의뢰된 광고 운용 정보에 맞는 광고를 제작하여 상기 디지털 정보표시 수단을 통해 제공하는 단계가 수행된다.

즉, 광고주가 선택한 장소의 디지털 정보표시 수단에 광고를 제공하게 된다. 디지털 정보표시 수단은 관공서, 학교, 병원, 주차장 정산소, 아파트 단지 등에 설치되어 각 지역 특성에 대응하는 광고 정보를 제공한다.

4. 시스템 특징 및 적용

4.1 제안한 시스템의 특징

본 논문에서 제안한 시스템의 가장 큰 특징은 기존의 광고제공 시스템과는 달리 단말기에 정보를 일방적으로 제공하지 않고 클라이언트의 카메라로부터 유동인구의 이미지 및 동영상을

제공받아 분석한 정보와 지역별 특성 등을 고려한 광고에 필요한 정보를 시간대 별로 광고주에게 제공한 다는 것이다. 또한, 디지털 정보표시 수단에 제공되는 광고에서 사용자가 클라이언트인 디지털 정보표시 수단을 통해 제공되는 광고의 상세 정보 요청 선택이 가능하도록 하여 양방향 커뮤니케이션을 수행한다.

이러한 광고 제공시스템 및 광고 제공방법은 각 지역의 유동인구 및 특성에 맞도록 광고비용을 책정하여 광고주에게 합리적인 비용을 제시하도록 하여 디지털 정보표시 수단을 통한 광고를 활성화할 수 있게 된다. 광고 제공 단가는 디지털 정보표시 수단이 설치된 장소, 유동인구 비율, 광고 지역, 광고 제공 시간대, 광고 제공 기간 등에 따라 다르게 제공될 수 있다.

디지털 정보표시 수단의 전원 온-오프 시간은 장소의 특성상 늦은 밤 시간 대에 유동인구가 거의 없는 경우에 광고를 제공하지 않게 되므로 디지털 정보표시 수단의 전원을 오프 시키게 된다.

본 논문에서 제안한 시스템은 기존의 DID를 이용한 광고제공시스템과 비교하여 정리하면 다음과 같은 특징점이 있다.

1. 일방적으로 광고정보를 DID에 제공하는 기존의 시스템과 달리 클라이언트에 포함된 카메라 센서를 통해 유동인구를 파악하여 광고제작에 필요한 정보로 사용할 수 있다.
2. 해당지역의 유동인구 데이터와 지역별 특성 등을 고려한 광고운용정보를 광고주에게 제공하여 광고주가 합리적이고 효과적인 광고를 의뢰할 수 있다.
3. 웹사이트를 통해 인증 받은 광고주가 광고를 의뢰한 후에도 광고운용정보를 항상 체크할 수 있으므로 광고효과를 알 수 있다.

4.2 적용 예

(그림 5)는 본 연구에서 제안한 광고 제공시스템을 적용한 예이다. (그림 5)에서 보는 바와 같이 광고 제공시스템을 주차장의 정산소에 적용한 예를 보여주고 있다. 차량 통행이 많은 대형 주차장의 경우 차량 인식을 자동으로 하여 번호 및 금액을 표시하는 안내표시장치가 설치되어 있다. 이러한 안내표시 장치를 디지털 정보표시 장치로 대체하여 차량번호 및 금액 안내

등과 함께 광고를 제공할 수 있다.

예를 들어, 주차장이라는 특성상 운전자를 대상으로 하는 운전자 보험 광고, 안전 운행 광고 등을 제공하여 광고 효과를 극대화할 수 있다.

(그림 5) 차번호 인식기에 적용한 예



(Figure 5) The example system applied car number identification

5. 결론 및 향후과제

디스플레이는 인간이 향유하고자 하는 정보를 시각적으로 구현해 주는 휴먼 인터페이스장치라고 할 수 있다. 30년 전만해도 흑백TV가 디스플레이의 전부였다 해도 과언이 아니지만 오늘날의 디스플레이는 총천연색 영상을 기본으로 보다 더 자연색에 가까운 선명한 영상정보를 전달한다.

디스플레이 산업의 꾸준한 성장세와 함께 그 응용분야 범위도 점점 넓어지고 있다[8][9].

특히, 최근에 마케팅이나 광고 고객의 새로운 경험 유도를 목적으로 영업매장 및 옥외에서 디지털정보 디스플레이(DID: Digital Information Display)를 많이 볼 수 있다.

DID는 정지 사진과 이미지만을 전달하는 기존 전광판이나 광고판과 달리 디지털 동영상 등 다양한 정보를 표현할 수 있을 수 있을 뿐만 아니라 복수의 광고를 시간에 따라 스케줄링하여 디스플레이 함으로써 공간에 비하여 다수의 광고를 할 수 있다. 따라서 점점 DID의 사용이 늘고 있다[10][11].

그러나 대부분 디지털 정보 디스플레이를 도

입하여 광고를 하는 광고주에게는 지역적 특성이나 유동인구 등을 고려하지 않고 일률적으로 동일하게 도입비용이 책정되고 있다.

본 논문에서는 디지털 정보 디스플레이가 위치하는 장소의 유동인구와 특성을 파악하고 분석하여 그에 따른 광고운용 정보를 제공함으로써 광고주가 선택적으로 광고를 구매할 수 있는 광고 제공시스템을 제안하였다.

이 시스템은 웹을 통해서 광고주가 광고 후에도 광고운용 정보를 항상 체크할 수 있어서 광고효과를 알 수 있고 스마트 폰과 같은 모바일을 통해서도 제공될 수 있다[12].

향후 시스템 구현에 있어 서버나 네트워크에 문제가 생겨 단말기인 클라이언트와 서버의 연결이 끊어질 경우를 대비해서 단말기인 클라이언트를 독립운영할지를 고려해야 한다.

또한 유동인구의 연령이나 특징을 분석하는 것은 시스템관리자가 판단하여 분석을 하지만 인구수를 카운트하는 문제는 얼굴인식 프로그램을 이용해서 시스템적으로 가능하도록 할 예정이다[13].

References

[1] K. H. Lee and H. I. Cheng “ Dynamic Textual Information Presenting Methods on Digital Displays”, Journal of Korean Society of Design Science. Vol. 18, No. 4, pp. 45-52,2009.

[2] S. K. Hwa ,“ A development of wide display for digital advertisement”, In the Proceeding of the International Conference on Korean Society of Design Science, pp. 138-139, May 2010.

[3]<http://www.moneytoday.co.kr>, “반도체-디스플레이, ‘기술의 벽’어떻게 넘었나”, 2012.10.

[4] Electronic newspaper (<http://www.etnews.co.kr>)“디스플레이 산업의 새로운 대안”,2012.7.

[5] <http://www.dt.co.kr>

[6] <http://www.edaily.co.kr>

[7] S. J. Oh and S. J. Moon ,” Network remote control

advertisement system by using multimedia display”. In the Proceeding of the 2009 Conference on Korean Society For Internet Information, pp. 449-452, May 2009.

[8] K. H. Lee (2005) Dynamic Textual Information Presentation Methods on Digital Displays for the elderly. In the Proceeding of the Conference on Korean Society of Design Society, pp. 48-49, October 2005

[9] C. S. Kim, M. S. Lee and C. H. Park (2012) Implementation of an App Scheduler for the Effective Display of Advertisement Contents on Android Platform. Journal of The Korea Contents Association, Vol. 12, No. 11, pp 20-29

[10] J. H. Park (2012) DID application plan research for distribution industry : Focus by daegu department store. Master Thesis, Yeungnam University, 2012

[11] D. K. Kang, J. G. Jhang, J. H. Roh, J. H. Jeung and Y. H. Pan (2009) A Research of Smart Picture Concept design. In the Proceeding of The 23rd BCS conference on Human Computer Interaction (HCI), pp. 984-988

[12] K. H. Yim and J. H. Lee (2003) Optimizing Technique of Mobile Advertisement System ATPA. In the Proceeding of The 19th Conference on Korean Institute of Information Scientists and Engineers, pp. 1895-1898

[13] J. Lien, T. Kanade, C. Li, “Detection, tracking, and classification of action units in facial expression”,J. of Robotics and Autonomous Systems, Vol. 31, No. 3, pp. 131-146, 2000.



강 민 식

1986년 : 한양대학교 산업공학과
학사

1988년 : 한양대학교 산업공학과
석사

2002년 : 한양대학교 산업공학과
박사

1990년~2000년 : 신도리코 경영정보실

2001년~2003년 : kcc정보통신

2003년 9월~현재 : 남서울대학교 산업경영공학과
부교수

관심분야 : 정보기술, ERP, IT융합, 데이터베이스,
경영혁신 등