

근접 무선 통신 기반 박람회 지원 서비스의 구축 및 운영 : 모터쇼 적용 사례*

진정호** · 최명희*** · 이경진****

The Development and Operation of NFC-based Exhibition Support Service : A Motor Show Case*

Jungho Jun** · Myoung Hee Choi*** · Kyoung Jun Lee****

■ Abstract ■

With NFC technology, visitors can easily enjoy exhibit-related information and services. The participating firms can accumulate the visitor data and build up networks with potential visitors. This paper is to report an implementation and operation case of an NFC-based exhibition support service which creates new value as above. For this objective, we introduce the issues in constructing NFC-based exhibition support service. Moreover, we analyze visitor behaviors based on the tag touch data collected, and calculate the economic values generated. The NFC-based exhibition support service in this paper was applied to Hyundai Motors' booth in the 2013 Seoul Motor Show. This paper concludes with implications for business operators that are interested in applying NFC technology to exhibition spaces.

Keyword : NFC(Near Field Communication), Ubiquitous exhibition, Social Network Marketing, MIRW(Mobile Interaction with Real World), O2O(Online to Offline and Offline to Online)

논문투고일 : 2013년 12월 10일 논문수정완료일 : 2014년 06월 09일 논문게재확정일 : 2014년 06월 12일

* 본 연구는 문화체육관광부 및 한국문화관광연구원의 <2012년도 관광 서비스 혁신 R&D 지원 사업>의 결과로 수행되었음.

** 경희대학교 경영대학 겸임교수/㈜ 러브이즈터치 기업부설연구소장, 제1저자

*** 경희대학교 경영대학 박사과정, 제2저자

**** 경희대학교 경영대학 교수, 교신저자

1. 서 론

박람회에는 다양한 상품과 서비스의 마케팅을 위한 중요한 프로모션 도구로서[16], 관람객은 다양한 경험 및 정보 획득 등을 위해 박람회를 방문한다[4]. 특히, 박람회에는 여러 경쟁 기업들이 동시에 참가하기 때문에 관람객들은 거래 비용을 절감하면서, 다양한 상품과 서비스를 직·간접적으로 비교할 수 있고[6], 기업들은 잠재적 고객인 관람객들을 대상으로 직접적인 판매 활동과 관계 구축이 가능한 동시에, 경쟁 기업 및 고객들에 대한 정보를 수집할 수 있게 된다[3]. 즉, 박람회의 핵심 가치는 특정 주제에 대해 관심을 가지고 있는 고객과 이를 제공하는 기업이 실세계 공간에서 직접 접촉하여 관계를 형성한다는 것인데, 이를 더욱 효과적이고 효율적으로 달성하기 위하여 다양한 정보 통신 기술들이 박람회에 적용되고 있다[12]. 본 논문은 다양한 정보 통신 기술 중 근접 무선 통신(NFC : Near Field Communication)이 박람회에 적용됨에 따라 관람객과 기업 모두가 새로운 가치를 획득한 서비스의 구축 및 운영 사례를 소개하고, NFC 기반 박람회 지원 서비스를 통해 발생한 관람객 행동 데이터를 분석하며, 정보 노출 관점, 사회 연결망 서비스와의 연계 관점에서 NFC 기반 박람회 지원 서비스의 경제적 효과를 검토하는 것을 목적으로 한다.

박람회 관람객 및 참가 기업이 획득하게 되는 가치들은 NFC 기술 이외의 정보 통신 기술들을 통해서도 발생될 수 있다. 특히, 블루투스(Bluetooth), Wi-Fi와 같이 관람객들의 휴대 단말에 이미 탑재되어 있는 다른 WPAN(Wireless Personal Area Network) 기술들이 그 대체 기술들이 될 수 있을 것이다[15]. 그러나 다른 WPAN 기술에 비해 NFC 기술이 주목 받고 있는데, 본 논문에서는 그 이유를 크게 두 가지로 제시한다. 첫 번째, 실세계 공간에 별도의 단말을 설치해야 하는 다른 WPAN 기술에 비해 NFC 기술은 간단한 태그를 부착하는 것만으로 서비스의 제공이 가능하다. 블루투스와 Wi-Fi

등은 대부분 별도의 전력을 필요로 하는 단말을 실세계 공간에 설치해야 하기 때문에 실세계 공간의 훼손이나 변경을 가져올 가능성이 높고, 서비스 제공이 종료된 이후에도 단말의 철거나 폐기가 어려운 것이 사실이다. 그러나 NFC 기술은 태그 기반으로 서비스를 제공하는 경우, 별도의 전력이 요구되지 않고, 그 설치와 철거가 매우 용이하며[11], 서비스 수행 과정에서 사용자 수의 증가 등으로 인해 태그가 추가되어야 하는 경우에도 용이하게 대응할 수 있다. 두 번째, 블루투스와 Wi-Fi 등은 통신 모듈과의 연결을 위해 ‘페어링’(Pairing)이라는 별도의 연결 과정이 필요한 것에 비해 NFC 기술은 사용자 휴대 단말의 NFC 기능을 활성화시킨 후, 태그를 터치하는 직관적인 행동만으로 사용이 가능하기 때문에 사용자 편의성 관점에서 다른 WPAN 기술에 비해 높은 성과를 보이고 있다. 이러한 NFC의 편의성 때문에 NFC를 통해 두 블루투스 기기 사이의 페어링이 가능하도록 하는 다양한 제품들이 출시되고 있다. 또한 사람의 가청 범위 밖의 주파수를 활용하여 실세계 특정 공간의 인식 등이 가능하도록 하는 울트라사운드(Ultrasound) 기술은 별도의 애플리케이션을 실행시켜야 하는 번거로움이 존재하는데 비해, NFC 기술은 애플리케이션의 실행 없이 태그 터치만으로 서비스를 이용할 수 있다는 특징을 가지고 있다.

박람회에 NFC 기술이 적용됨에 따라 관람객들은 더욱 다양한 정보를 용이하게 확인하고 저장할 수 있게 된다. 기존의 박람회에서는 관람객들이 상품 및 서비스, 기업 등에 대한 정보를 획득할 수 있는 방법은 각 전시 부스에 설치되어 있는 설명 게시판을 확인하거나 인쇄물을 활용하는 방법, 안내원의 설명을 듣는 것 등이 대부분이었다. 그리고 이를 저장하고 관리하기 위해서는 인쇄물을 모으거나 설명 게시판의 내용 및 안내원의 설명을 별도로 기록해야만 했다. 그러나 박람회 공간에 간단한 NFC 태그가 부착됨에 따라, 관람객들은 NFC 기술이 탑재된 자신의 휴대 단말로 태그를 ‘터치’(Touch)하는 것만으로 다양한 형태의 디지털 콘텐츠를 획득

할 수 있고, 이러한 콘텐츠는 관람객의 큰 노력 없이 저장되고 관리될 수 있다. 박람회 참가 기업들 역시, NFC 기술을 통해 관람객들의 다양한 정보를 획득할 수 있고, 그들과의 지속적인 관계를 구축할 수 있는 기반을 마련하게 된다. 기존의 박람회에서 참가 기업이 관람객의 정보를 획득할 수 있는 방법은 관람객에게 명함을 받거나 경품 제공 등을 이유로 관람객이 직접 개인 정보를 작성하도록 하는 방법 등이 대부분이었고, 관람객과의 지속적인 관계를 구축하기 위해서는 이메일, 전화 등의 도구를 통해 개별적으로 커뮤니케이션을 해야만 했다. 그런데 이러한 커뮤니케이션 방법은 자칫 관람객들에게 ‘스팸’(Spam)으로 인식되어, 오히려 잠재적 고객인 관람객들과의 관계를 해치는 결과를 가져올 수도 있다. 그러나 박람회 공간에 NFC 기술이 적용됨에 따라, 참가 기업들은 자신들의 NFC 태그를 터치한 관람객들의 정보를 용이하게 획득할 수 있고, 페이스북과 같은 사회 연결망 서비스(SNS : Social Network Service)와의 연동을 통해 관람객들과의 지속적인 관계를 유지할 수 있게 된다.

이러한 마케팅 방법은 ‘O2O 마케팅’이라는 개념 속에서 이해할 수 있다. 여기서 ‘O’는 Offline과 Online을 지칭하는데, 특별히 Offline과 Online이 상호작용한다는 것을 강조하기 위해서 O2O라는 용어를 사용하는 것으로 판단된다. O2O라는 표현을 사용한 사례 중에, O2O를 ‘Online to Offline’으로 파악하여 O2O 마케팅을 온라인 상에서 상품이나 서비스를 구매하고, 오프라인 상에서 이를 취득하는 경우로 이해한 것들이 있다[17, 21, 23, 24]. 그러나 본 논문에서는 O2O를 ‘Online to Offline’과 ‘Offline to Online’을 모두 포함하는 개념으로 파악하고자 한다. 이러한 관점에서는 O2O 마케팅이란 실세계에 존재하는 다양한 객체에 부착되어 있는 컴퓨팅 요소를 통해 이음매 없이 온라인 상의 활동으로 연결되는 것까지를 포함한다[13, 19].

Zuo et al.[25]은 컨퍼런스 참석자들을 대상으로 그들의 네트워킹을 지원하는 모바일 애플리케이션

의 사용 테스트를 수행하였는데, 온라인 상에서 발생하는 상호작용의 절반 이상이 오프라인 상에서 형성된 네트워크를 기반으로 하고 있음을 제시하면서, O2O는 오프라인과 온라인의 ‘양방향성’이 핵심이라고 주장한다. Bandara and Chen[13] 또한 상거래의 프로세스를 ‘발견’(Discovery), ‘평가’(Evaluate), ‘구매’(Buying)로 구분하면서, O2O는 오프라인 환경에서 구매 대상을 발견했지만, 이를 온라인 상에서 평가하고, 다시 오프라인 환경에서 구매할 수 있는 것과 같이, 구매자가 오프라인 환경에서의 상거래 프로세스와 온라인 환경에서의 상거래 프로세스 사이를 자유롭게 이동할 수 있는 것이라고 주장한다. 어떤 잠재적 구매자가 오프라인 상의 상점에서 특정 상품에 대한 구매 니즈가 발생하였다고 가정해보자. 그 잠재적 구매자는 상점의 점원에게 해당 상품에 대한 정보를 획득할 수도 있고, 휴대 단말을 통한 검색을 통해서도 정보를 획득할 수 있다. 그리고 구매를 결정하였다면, 상품 가격의 저렴함 때문에 온라인 상에서 구매할 수도 있고, 상품 사용의 시급함 때문에 오프라인 상에서 바로 구매할 수도 있는 것이다.

본 논문에서 소개하는 2013 서울 모터쇼 현대자동차관의 NFC 기반 박람회 지원 서비스에서는 ‘Offline’에 존재하는 피켓이나 태그를 관람객이 자신의 NFC 휴대 단말로 터치하면 현대자동차 페이스북 페이지의 ‘좋아요’(Like) 버튼을 누르거나 자신들의 다양한 사회 연결망 서비스에 현대자동차관 방문에 대한 감상평을 남길 수 있도록 하였는데, 이렇게 생성된 콘텐츠는 관람객의 지인에게 ‘Online’ 상에서 자연스럽게 노출될 수 있다. 즉, 관람객의 지인은 온라인 상에서 차량에 대한 정보나 현대자동차에 대한 감상을 보게 되고, 이를 통해 구매 니즈가 발생하여 직접 매장에 방문하게 될 수도 있는 것이다. 결국, O2O 마케팅이란 ‘고객의 오프라인 환경의 활동이 자연스럽게 온라인 환경과 연계되어 고객과 전망 고객에게 가치를 주는 동시에, 새로운 고객을 획득, 유지할 수 있게 하는 활동’이라고 정의할 수 있다.

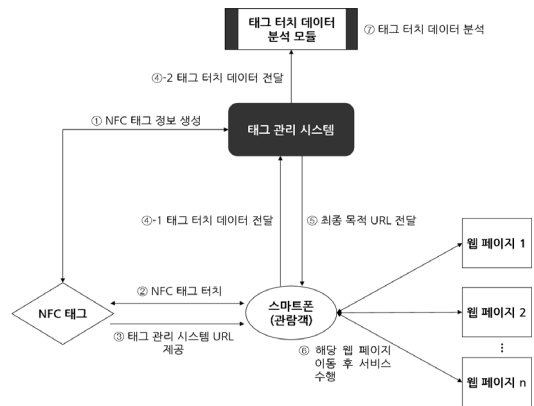
2. 근접 무선 통신 기반 박람회 지원 서비스의 구축

2013년 3월 29일부터 4월 7일까지 KINTEX에서는 “자연을 품다, 인간을 담다”라는 주제로 <2013 서울 모터쇼>가 개최되었다. 2013 서울 모터쇼에는 135개의 자동차 관련 기업이 참가하여 관람객들에게 자사의 제품을 소개하였는데, 현대자동차는 NFC 기반 박람회 지원 서비스를 구축하였다. 2013 서울 모터쇼 현대자동차관의 NFC 기반 박람회 지원 서비스는 관람객들에게 각 전시 구역의 정보를 제공하였고, 잠재적 고객인 관람객들과의 지속적인 관계 구축을 위해 관람객들이 현대자동차 페이스북 페이지의 ‘좋아요’ 버튼을 누를 수 있도록 하였으며, 다양한 사회 연결망 서비스에 현대자동차관 방문에 대한 감상평을 남길 수 있도록 하였다.

2.1 NFC 기반 박람회 지원 서비스의 프로세스

2013 서울 모터쇼 현대자동차관의 NFC 기반 박람회 지원 서비스는 고유한 URL(Uniform Resource Locator)이 입력되어 있는 NFC 태그를 관람객이 자신의 스마트폰으로 터치하면, 특정 서비스가 제공되는 웹 페이지가 보여지는 형태로 구현되었다. 특히, 많은 NFC 응용들이 특정 애플리케이션의 설치를 요구하지만, 현대자동차관의 NFC 기반 박람회 지원 서비스는 별도의 애플리케이션을 필요로 하지 않는 형태로 구현되었으며, 실제 서비스 운영 과정에서 관람객들의 행동 관찰을 통해, NFC 응용 서비스에서 가급적 사용자들이 애플리케이션을 설치하지 않도록 하는 방식이 사용자의 이용 편의성을 제고할 수 있음을 확인하였다. [그림 1]은 현대자동차관 NFC 기반 박람회 지원 서비스의 수행 프로세스를 나타낸 것이다.

현대자동차관 NFC 기반 박람회 지원 서비스의 수행을 위해 가장 먼저 특정 NFC 태그에 대한 정보를 물리적 태그 및 태그 관리 시스템에 생성한다(①). 이 때, 물리적 NFC 태그에는 태그 관리 시



[그림 1] 2013 서울 모터쇼 현대자동차관 NFC 기반 박람회 지원 서비스의 운영 프로세스

스템의 URL이 인코딩 되는 것이고, 태그 관리 시스템에는 관람객들에게 제공하고자 하는 서비스의 웹 페이지 URL이 입력된다. 관람객이 박람회 공간에 설치되어 있는 NFC 태그를 자신의 스마트폰으로 터치하게 되면(②), 태그 관리 시스템의 URL이 관람객의 스마트폰으로 전달되고(③), 스마트폰은 전달받은 URL을 통해 태그 관리 시스템에 접속한다. 관람객의 스마트폰이 태그 관리 시스템에 접속하게 되면, 특정 태그의 터치 기록이 태그 관리 시스템을 통해 태그 터치 데이터 분석 모듈에 전달되고(④-1/2), 태그 관리 시스템은 관람객의 스마트폰에 서비스 웹 페이지의 URL을 전달한다(⑤). 이후, 관람객은 전달받은 URL을 통해 서비스 웹 페이지에 접속하여 서비스를 제공받게 되고(⑥), 특정 태그에 대한 터치 데이터는 목적에 따라 태그 터치 데이터 분석 모듈에서 분석된다(⑦).

2.2 NFC 기반 박람회 지원 서비스의 시스템 구성 요소

2.2.1 태그 관리 시스템

[그림 1]에서 특정 NFC 태그는 태그 관리 시스템을 통해 정보가 생성되는데, 태그 관리 시스템은 실세계 공간에 설치되는 NFC 태그를 원격으로 관리할 수 있는 시스템을 의미한다. 실세계 공간

에 부착된 NFC 태그의 정보를 생성 및 관리하기 위해서는 관리자가 직접 NFC 단말로 태그를 터치해야만 하는데, 이러한 방식은 태그의 수에 따라 태그 관리 비용이 결정되는 구조를 가져온다. 예를 들어, 100개의 NFC 물리적 태그에 서비스를 제공하는 최종 목적지 URL을 인코딩하였는데, 설치 이후 최종 목적지 URL이 변경된다면, 100번의 태그 터치를 통해 다시 인코딩을 해야 하는 상황이 발생하는 것이다. 또한 최초 태그 인코딩 과정에서 태그 데이터의 변경 방식을 위해 잠금 설정을 해 놓은 상태라면, 물리적 태그 자체를 교체해야 하는 상황이 발생하게 된다. 그러나 NFC 태그에 변경 가능성이 희박한 태그 관리 시스템 URL을 입력하고, 태그 관리 시스템에서 최종 목적지 URL을 자유롭게 변경할 수 있다면, 기존 태그 관리 방법의 한계를 극복할 수 있다. 그리고 태그 관리 시스템을 통해 특정 NFC 태그의 터치 수와 태그의 훼손 등과 같은 태그 이상 여부를 확인할 수 있기 때문에 NFC 태그를 활용하여 서비스를 제공하는 사업자의 태그 관리 비용을 절감시킬 수 있다. 결국, 태그 관리 시스템은 기존 사업자들이 용이하게 NFC 태그를 활용할 수 있도록 하여, 그들에게 NFC 기술을 이용한 새로운 사업 기회를 제공하며, 이를 통해 기존 사업자들은 수익성을 향상시킬 수 있게 된다. [그림 2]는 2013 서울 모터쇼 현대자동차관의 NFC 기반 박람회 지원 서비스에 적용된 태그 관리 시스템의 태그 정보 관리 화면이다.

ID	타입	내용	메모	발급일	수정
112	URL	http://hyundai.luv.is/like	라이크 피켓 2	2013-03-28	<input checked="" type="checkbox"/>
111	URL	http://hyundai.luv.is/like	like 피켓	2013-03-28	<input checked="" type="checkbox"/>
110	URL	http://hyundai.luv.is/zone/9	Premium zone	2013-03-25	<input checked="" type="checkbox"/>
109	URL	http://hyundai.luv.is/zone/8	Motor Sports zone	2013-03-25	<input checked="" type="checkbox"/>
108	URL	http://hyundai.luv.is/zone/7	My Baby zone	2013-03-25	<input checked="" type="checkbox"/>
107	URL	http://hyundai.luv.is/zone/6	Main Stage zone	2013-03-25	<input checked="" type="checkbox"/>
106	URL	http://hyundai.luv.is/zone/5	Blue Drive zone	2013-03-25	<input checked="" type="checkbox"/>
105	URL	http://hyundai.luv.is/zone/4	Blue link zone	2013-03-25	<input checked="" type="checkbox"/>
104	URL	http://hyundai.luv.is/zone/3	Kids zone	2013-03-25	<input checked="" type="checkbox"/>
103	URL	http://hyundai.luv.is/zone/2	Camping with SUV zone	2013-03-25	<input checked="" type="checkbox"/>
102	URL	http://hyundai.luv.is/zone/1	PYL zone	2013-03-25	<input checked="" type="checkbox"/>
101	URL	http://hyundai.luv.is/like	홍야요 태그	2013-03-25	<input checked="" type="checkbox"/>

[그림 2] 태그 관리 시스템의 태그 정보 관리 화면

2.2.2 이벤트 관리 시스템 및 태그 터치 데이터 분석 모듈

2013 서울 모터쇼 현대자동차관의 NFC 기반 박람회 지원 서비스는 관람객이 제공 서비스를 이용하는 과정에서 경품을 제공하여, 관람객들의 서비스 참여를 적극적으로 유도하였다. 그리고 이를 위해 [그림 3]과 같이 경품 종류별로 전체 수량, 당첨 현황, 경품 수령 여부 등을 확인할 수 있는 이벤트 관리 시스템을 구축하였다. 또한 관람객들의 NFC 태그 터치 데이터를 파악할 수 있는 모듈을 구축하였는데, 관리자가 ‘태그 터치 데이터’라는 다차원 정보에 직접 접근하여 대화식으로 정보를 분석하고 의사 결정에 활용할 수 있도록 하기 위하여 OLAP(On-Line Analytical Processing) 엔진을 활용하였다. [그림 4]는 OLAP을 활용한 태그 터치 데이터 분석 모듈의 화면이다.

날짜	장소	타입	수량	수령률	당첨률	수령률	당첨률	당첨률	당첨률
2013-03-29	1.야간박람회	2	0	0	0	0	0	0	0
2013-03-29	2.블루스타	60	0	57	2	0	0	0	0
2013-03-29	3.프로야구장	60	0	54	6	0	0	0	0
2013-03-29	4.동행	130	0	115	8	9	0	0	0
2013-03-29	5.고대충전소	60	0	64	2	0	0	0	0
2013-03-29	6.홍우산	60	0	59	1	0	0	0	0
2013-03-29	7.리서스	60	0	62	0	0	0	0	0
2013-03-29	8	438	0	413	19	9	0	0	0
2013-03-30	1.야간박람회	2	0	0	2	0	0	0	0
2013-03-30	2.블루스타	160	0	141	19	0	0	0	0
2013-03-30	3.프로야구장	120	0	107	12	1	0	0	0
2013-03-30	4.동행	250	0	222	19	8	0	0	0
2013-03-30	5.고대충전소	126	80	198	8	0	0	0	0
2013-03-30	6.홍우산	120	0	113	7	0	0	0	0
2013-03-30	7.리서스	120	0	111	9	0	0	0	0
2013-03-30	8	898	80	892	76	9	0	0	0
2013-03-31	1.야간박람회	2	0	2	0	0	0	0	0
2013-03-31	2.블루스타	120	0	113	7	0	0	0	0
2013-03-31	3.프로야구장	120	0	107	11	2	0	0	0
2013-03-31	4.동행	250	0	214	30	6	0	0	0
2013-03-31	5.고대충전소	120	0	117	3	0	0	0	0
2013-03-31	6.홍우산	120	0	114	6	0	0	0	0
2013-03-31	7.리서스	120	0	107	13	0	0	0	0
2013-03-31	8	852	0	774	70	8	0	0	0

[그림 3] 이벤트 관리 시스템 화면

서울모터쇼 태그 통계 : 일자-시간대별

태그 터치 통계: 일자, 시간대, 장소, 타입, 수량, 수령률, 당첨률, 수령률, 당첨률

시간대	1	2	3	4	5	6	7
오전12시	19	8	4	6	68	7	21
오전1시	10	4	4	52	19	6	2
오전2시	9	5	3	10	2	1	1
오전3시	1	1	1	4	1	1	2
오전4시				9	1	1	2
오전5시				7	1	1	2
오전6시	10		1	6	16	1	2
오전7시	11		1	42	5	4	10
오전8시	65	51		6	73	6	7
오전9시	80	75	6	14	110	15	7
오전10시	1,371	68	603	674	3,565	286	603
오전11시	2,186	236	960	952	6,169	790	911
오전12시	2,820	592	1,158	1,051	6,968	1,258	986
오후1시	2,764	402	1,100	1,238	7,768	1,186	1,198
오후2시	2,676	667	1,169	990	7,975	1,257	1,642
오후3시	3,806	792	1,439	1,553	8,713	1,014	1,778
오후4시	3,982	752	1,629	1,618	9,824	1,540	1,603
오후5시	4,427	829	1,373	2,146	10,070	1,053	874
오후6시	3,226	454	1,385	1,345	3,600	753	565
오후7시	115	3	58	31	143	23	15

[그림 4] 태그 터치 데이터 분석 모듈 화면

3. 근접 무선 통신 기반 박람회 지원 서비스의 운영

2013 서울 모터쇼 현대자동차관의 NFC 기반 박람회 지원 서비스는 현대자동차관 내의 9개 전시 구역과 관람객의 스마트폰 NFC 기능 설정 등을 지원하는 안내 데스크에 NFC 태그를 설치하였고, NFC 기술이 탑재된 스마트폰을 사용하는 관람객들이 자신의 스마트폰을 활용하여 직접 태그를 터치함으로써, 서비스를 제공받는 방식으로 운영되었다. 특히, 안내 데스크에는 현대자동차 페이스북 페이지의 ‘좋아요’ 버튼을 누를 수 있는 태그를 설치하여, NFC 기능 설정을 마친 관람객들이 바로 태그 터치를 경험할 수 있도록 하였다.

3.1 NFC 태그 설치 및 디자인

전시 구역의 NFC 태그는 스탠드 형태의 태그 거치대를 제작하여 설치하였고, NFC 픽토그램(Pictogram)을 통해 관람객들의 태그 터치를 유도하였으며, 태그의 하단에는 태그 터치를 통해 제공되는 서비스에 대한 간략한 소개와 스마트폰의 NFC 기능 설정 방법을 안내하는 문구를 함께 제공하였다. 또한 QR(Quick Response) 코드를 태그 디자인에 포함시켜 NFC 기술이 탑재된 스마트폰을 보유하고 있지 않은 관람객들도 NFC 기반 박람회 지원 서비스를 활용할 수 있도록 하였다. [그림 5]는 9개의 전시 구역에 설치된 NFC 태그의 모습이다.



[그림 5] 2013 서울 모터쇼 현대자동차관의 전시 구역에 설치된 NFC 태그

앞서 언급한 바와 같이, 2013 서울 모터쇼 현대자동차관의 NFC 기반 박람회 지원 서비스에서는 태그 디자인에 QR 코드가 포함되었는데, NFC 태그 디자인에 있어 QR 코드를 포함시킬 것인가는 실세계 공간에서 NFC 기반의 서비스를 제공하는 과정에 있어, 매우 중요한 이슈이다. 2011년 11월, 국내에서 최초로 NFC 기반 관람 지원 서비스를 도입한 ‘김준식 작가 개인전’에서는 NFC 태그 디자인에 QR 코드를 포함시켰다 [그림 6]. 이는 서비스 제공 당시, NFC 기술이 탑재된 스마트폰의 보급률이 낮았고, 관람객들에게 실세계에 부착된 태그를 활용하여 온라인 상의 정보를 획득하는 행동 자체가 학습되지 않았던 시기이기 때문에 모든 스마트폰에서 사용이 가능하고, 관람객들에게 NFC 기술보다 익숙한 QR 코드를 함께 포함시킨 것이었다[8]. 또한 NFC 태그와 QR 코드를 같은 공간에 적용하여 관람객들이 두 기술을 함께 사용해 보도록 함으로써, 관람객들이 NFC 태그와 QR 코드가 동일한 기능을 수행하지만, NFC 기술이 QR 코드에 비해 직관적이고 사용이 간편하다는 것을 인식할 수 있도록 하고자 하는 이유도 있었다. 그러나 2012년 10월, ‘국립중앙박물관’에 도입된 NFC 기반 관람 지원 서비스에서는 NFC 태그 디자인에 QR 코드가 포함되지 않았다[그림 6]. 그 이유는 약 1년 사이에 NFC 기술 탑재 스마트폰의 보급이 활성화되었고, QR 코드는 주변 조명의 영향을 많이 받는데, 국립 중앙 박물관의 경우에는 전시 공간 내의 어두운 조명 때문에 QR 코드의 효용성이 크게 낮았기 때문이다.

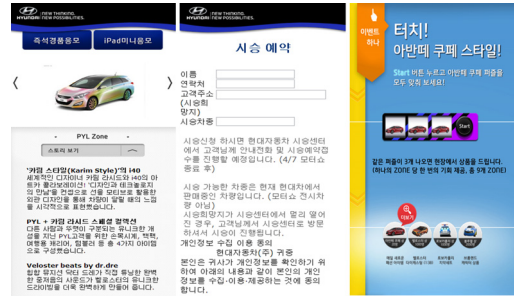


[그림 6] ‘김준식 작가 개인전’(좌) 및 ‘국립중앙박물관’(우)에 적용된 NFC 태그 디자인

2013 서울 모터쇼 현대자동차관의 NFC 기반 박람회 지원 서비스에 적용된 NFC 태그에 QR 코드가 포함된 이유는 서비스 제공자인 현대자동차가 서비스 사용이 가능한 잠재적 관람객 수를 최대한 확보하고자 했기 때문이다. 그런데 실제 서비스 운영 과정에서 관람객 자신의 휴대 단말이 NFC 기능을 가지고 있음에도 불구하고, 기존의 학습 경험으로 인해 NFC 태그보다 익숙한 QR 코드를 사용하는 관람객들이 다수 관찰되었다. 또한 QR 코드의 스캔 소요 시간 때문에 QR 코드를 사용하고 자 하는 관람객들이 두 명 이상만 되어도 태그 앞에 대기 행렬이 발생하는 현상이 나타났고, 이는 NFC 태그를 터치하고자 하는 관람객과 QR 코드를 스캔하고자 하는 관람객 모두에게 불편함을 초래하였다. 따라서 NFC 기반 박람회 지원 서비스를 운영하고자 하는 경우에는 NFC 태그 디자인에 QR 코드를 포함시키는 것을 지양하고, QR 코드를 별도로 준비하여 NFC 기술이 탑재되지 않은 휴대 단말을 소지한 관람객, NFC 태그의 인식이 잘 이루어지지 않는 휴대 단말을 소지한 관람객 등에게만 제공하는 방법을 고려해야 할 필요가 있다.

3.2 제공 서비스

2013 서울 모터쇼 현대자동차관 NFC 기반 박람회 지원 서비스는 관람객이 각 전시 구역의 NFC 태그를 터치하면, 해당 구역에 전시되어 있는 차량 등에 대한 정보를 확인할 수 있고, 해당 차량의 시승 예약을 할 수 있는 서비스를 제공하였다 [그림 7]. 또한 관람객이 각 전시 구역의 NFC 태그를 터치하면, 플렛 게임을 통해 게임 결과에 따른 경품을 제공하였다 [그림 7]. 이는 관람객들의 지속적인 서비스 사용을 목적으로 한 것으로서, 하나의 전시 구역에서 한 번의 게임 참여만이 가능하도록 하여 관람객들이 가급적 모든 전시 구역을 관람하도록 유도한 것이다.



[그림 7] 전시 구역 정보 제공 및 시승 예약, 게임 이벤트 제공을 위한 모바일 웹 페이지

2013 서울 모터쇼 현대자동차관 NFC 기반 박람회 지원 서비스는 관람객이 자신의 사회 연결망 서비스에 감상평을 남길 수 있는 서비스를 제공하였는데 [그림 8], 이는 관람객들의 사회 연결망 서비스를 활용하여 현대자동차를 홍보하고자 하는 목적으로 제공된 것이다. 또한 관람객들이 현대자동차 페이스북 페이지의 '좋아요' 버튼을 누르면, 즉석 경품 이벤트에 응모할 수 있는 기회를 제공하였는데 [그림 8], 관람객들이 자신의 사회 연결망 서비스에 감상평을 남기도록 한 것의 목적이 관람객들의 네트워크 내 노드들을 대상으로 한 홍보이었다면, 페이스북의 '좋아요' 버튼을 누르도록 한 것은 관람객의 페이스북 페이지에 현대자동차의 포스팅이 노출되도록 하여, 관람객과 현대자동차 사이의 지속적인 관계를 구축하기 위한 목적이었다.



[그림 8] 사회 연결망 서비스 감상평 등록 및 실제 등록 모바일 웹 페이지와 현대자동차 페이스북 페이지의 '좋아요' 유도 페이지

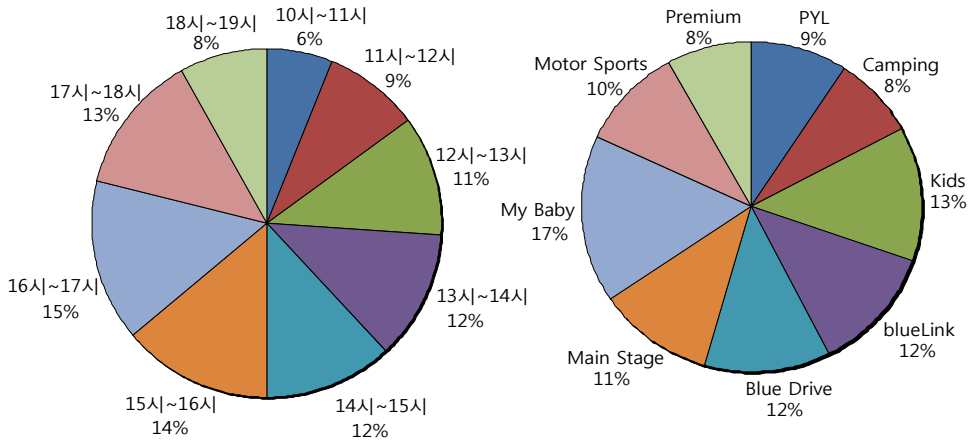
3.3 운영 데이터 분석

3.3.1 태그 터치 데이터 분석

2013 서울 모터쇼 현대자동차관의 NFC 기반 박람회 지원 서비스가 운영된 총 10일 동안 서비스를 활용한 관람객 수는 총 31,892명이고, 88,818회의 태그 터치가 발생하였으며, 서비스 활용 관람객 당 평균 태그 터치 횟수는 2.8회로 나타났다.

<표 1>은 서비스 제공 일자 별 태그 터치 횟수와 활용 관람객 수 등을 정리한 것이다.

태그 터치가 가장 많이 발생하는 시간 대는 오후 3시에서 5시 사이였으며, 9개의 전시 구역 중 태그 터치가 가장 많이 발생한 구역은 'My Baby' 전시 구역이었다[그림 9]. 그리고 이러한 데이터를 통해 오후 3시에서 5시 사이에 관람객이 가장 많이 방문하고, 'My Baby' 전시 구역에 관람객들이 가장 많이 방문한다는 것을 유추할 수 있다. 기존 박람회 공간에서는 이러한 정보를 파악하기 위하여 사람이 직접 현장에서 관람객 수를 확인해야만 했다. 그러나 박람회 공간에 NFC 태그가 설치된



[그림 9] 시간대별 태그 터치 비율(좌) 및 전시 구역별 태그 터치 비율(우)

<표 1> 2013 서울 모터쇼 현대자동차관 NFC 기반 박람회 지원 서비스의 태그 터치 데이터

일자	태그 터치 횟수			서비스 활용 관람객 수	사회 연결망 서비스 감상평 수	경품 당첨자 수
	전시 구역 태그	'좋아요' 태그	합계			
2013. 3. 29(금)	3,614	1,248	4,862	1,443	162	312
2013. 3. 30(토)	8,993	1,981	10,974	4,032	314	885
2013. 3. 31(일)	10,062	1,631	11,693	4,654	328	816
2013. 4. 01(월)	8,018	1,233	9,251	3,333	305	665
2013. 4. 02(화)	9,017	1,257	10,274	3,538	281	463
2013. 4. 03(수)	6,786	1,106	7,892	2,743	193	554
2013. 4. 04(목)	7,469	1,149	8,618	2,662	347	832
2013. 4. 05(금)	5,880	1,039	6,919	2,476	254	720
2013. 4. 06(토)	8,494	2,191	10,685	3,861	335	1,073
2013. 4. 07(일)	6,250	1,400	7,650	3,120	598	586
합계	74,583	14,235	88,818	31,862	3,117	6,906

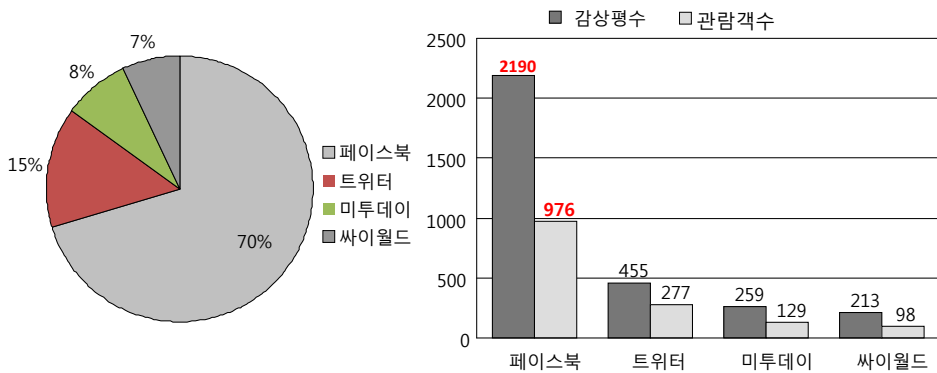
에 따라, 관람객들이 NFC 태그를 통해 서비스를 제공받는 과정에서 관람객들의 행동 데이터가 자연스럽게 자동으로 수집될 수 있다. 물론 NFC 기반 박람회 지원 서비스가 필수적이지 않고, 관람객의 자발적인 행동인 NFC 태그 터치를 기반으로 데이터가 수집되기 때문에 관람객 전체의 데이터를 파악할 수는 없지만, 관람객들의 태그 터치 데이터를 수집 및 관리, 분석함으로써, 현장 지원 인력의 운영이나 이후 박람회 공간의 구성 기획 등에 적극 활용될 수 있을 것으로 판단된다.

3.3.2 사회 연결망 서비스 활동 데이터 분석

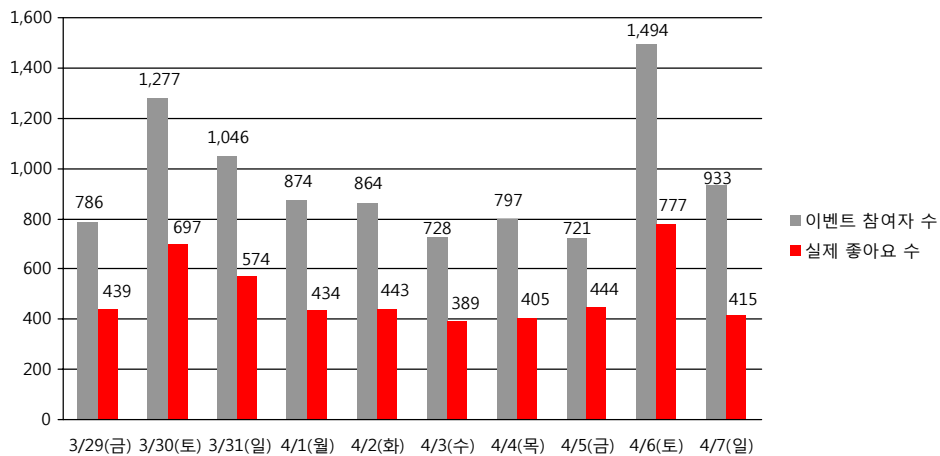
2013 서울 모터쇼 현대자동차관의 NFC 기반 박

람회 지원 서비스가 운영된 총 10일 동안 NFC 기반 박람회 지원 서비스를 통해 사회 연결망 서비스에 감상평을 남긴 관람객 수는 1,408명이고, 이들을 통해 총 3,117개의 감상평이 등록되었다. 그리고 관람객들이 가장 많이 사용한 사회 연결망 서비스는 ‘페이스북’인 것으로 나타났다. [그림 10]은 사회 연결망 서비스 별 관람객 사용률과 감상평 수 및 참여 관람객 수를 정리한 것이다.

현대자동차 페이스북 페이지의 ‘좋아요’ 버튼을 누르는 이벤트에 참여한 관람객 수는 9,520명이고, 이 중 5,017명이 ‘좋아요’ 버튼을 누른 것으로 확인되었다[그림 11]. 이는 페이스북 ‘좋아요’ 이벤트를 위한 NFC 태그를 터치하였지만, 페이스북 회원



[그림 10] 사회 연결망 서비스 별 활동 데이터



[그림 11] 페이스북 ‘좋아요’ 이벤트 참여자 현황

가입 또는 로그인 불편함 때문에 실제로 ‘좋아요’ 버튼을 누르는 행동까지 이어지지 않은 경우가 발생했기 때문이다.

3.4 NFC 기반 박람회 지원 서비스의 경제적 효과

2013 서울 모터쇼 현대자동차관의 NFC 기반 박람회 지원 서비스는 단순 정보 제공 서비스라기 보다는 현대자동차를 적극적으로 홍보하기 위한 마케팅 도구로 파악할 수 있다. 따라서 NFC 기반 박람회 지원 서비스를 통해 발생한 데이터를 광고 관점에서 접근하여 경제적 효과를 산출하는 것은 NFC 기반 박람회 지원 서비스의 경제성을 판단해 볼 수 있는 의미 있는 과정이라 판단된다[9].

3.4.1 정보 노출의 경제적 효과 산출

관람객이 각 전시 구역에 설치된 NFC 태그를 터치하였을 때, 전시 차량에 대한 정보가 노출되는 것은 인터넷 상에서 수행되는 ‘키워드 검색 광고’와 유사하다고 할 수 있다. 키워드 검색 광고는 사용자가 자신이 관심 있는 키워드(검색어)를 선언하면, 광고 사업자는 해당 키워드에 해당되는 광고물을 제공하고, 사용자가 특정 광고물을 클릭하면 해당 광고주에게 광고비가 부과되는 CPC(Cost Per Click) 기반의 광고 모델이다. 관람객이 박람회 공간에서 특정 NFC 태그를 터치하여 정보를 소비하는 행위는 해당 태그와 관련된 실세계 객체에 대해 관심을 표현하는 것인데, 이를 인터넷 상의 키워드 선언 및 광고물 클릭으로 볼 수 있는 것이다. 따라서 본 논문에서는 인터넷 키워드 검색 광고의 현대자동차 관련 CPC 단가에 현대자동차관 NFC 기반 박람회 지원 서비스의 전시 구역 NFC 태그를 통해 발생한 태그 터치 횟수를 곱하여, 정보 노출의 경제적 효과를 산출하고자 한다. 2009년 오버추어의 내부 제안 자료에 따르면, 키워드 ‘현대자동차’는 292원, ‘제네시스’는 412원, ‘산타페’는 172원이며, 이에 본 논문에서는 현대자동차관 NFC 기

반 박람회 지원 서비스의 전시 구역 NFC 태그의 터치 당 경제적 가치를 200원으로 가정한다. 이러한 내용들을 기반으로 2013 서울 모터쇼 현대자동차관 NFC 기반 박람회 지원 서비스의 전시 구역 NFC 태그 터치를 통해 발생한 정보 노출의 경제적 효과는 14,916,600원으로 산출되었다.

3.4.2 사회 연결망 서비스 감상평 등록의 경제적 효과 산출

관람객이 자신의 사회 연결망 서비스에 감상평을 등록하게 되면, 감상평 콘텐츠가 관람객의 사회 연결망 서비스 내에 등록되면서, 관람객의 사회 연결망 내 지인들에게 자연스럽게 노출됨에 따라 정보의 확산 및 현대자동차 홍보 효과를 달성할 수 있다. 즉, 관람객 한 명이 올린 감상평이 사회 연결망 서비스 내에서 지속적으로 전파될 수 있다는 것인데, 이는 사회 연결망 서비스의 본질적 기능 중 하나인 정보 공유와 친구 맺기에 기인한 것이며 [1], 심선영[5]은 사회 연결망 서비스를 활용한 마케팅 전략 연구에서 사회 연결망 서비스에서 유통되는 정보의 상당 수가 의사 결정에 활용되고 있고, 지인들의 상품 구매 후기 등이 구매 설득 효과가 높음을 제시하였다. NFC 기반 박람회 지원 서비스를 통해 관람객이 자신의 사회 연결망 서비스에 감상평을 등록하는 행위의 경제적 효과는 사회 연결망 서비스 내에서 콘텐츠를 전파하는 공유 행위의 경제적 효과와 등록된 감상평의 수를 곱하여 산출하고자 한다. 사회 연결망 서비스 내에서 콘텐츠를 전파하는 공유 행위의 경제적 효과를 평가하고자 하는 여러 시도가 존재하지만, 본 논문에서는 페이스북 ‘공유’(Share)의 효과를 USD 14로, 트위터 ‘트윗’(Tweet)의 효과를 USD 9.5로 평가한 사례[22]를 활용하여, 현대자동차관 NFC 기반 박람회 지원 서비스를 통해 관람객이 사회 연결망 서비스에 감상평을 등록한 행위의 경제적 가치를 USD 9.5(한화 약 10,000원)로 가정한다. 이러한 내용들을 기반으로 2013 서울 모터쇼 현대자동차관 NFC 기반 박람회 지원 서비스의 사회 연결망 서

비스 감상평 등록의 경제적 효과는 31,170,000원으로 산출되었다.

그리고 2012년에 잡코리아가 국내·외 기업에 재직 중인 남·녀 직장인 1,171명을 대상으로 사회 연결망 서비스 활용 실태를 조사한 결과에 따르면, 사회 연결망 서비스 한 곳에 등록된 평균 노드 수는 121.3명으로 나타났다[10]. 따라서 2013 서울 모터쇼 현대자동차관 NFC 기반 박람회 지원 서비스의 사회 연결망 서비스 감상평 등록의 경제적 효과인 31,170,000원은 170,790.4명의 잠재적 고객에게 378,092.1회의 정보를 노출하는 경제적 효과로도 파악할 수 있을 것이다.

〈표 2〉 NFC 기반 박람회 지원 서비스 내 사회 연결망 서비스와의 연계를 통한 전파 효과

사회 연결망 서비스 감상평의 전파 효과 (잠재적 고객 관점)	= 감상평 등록자 수×사회 연결망 서비스 사용자의 평균 노드 수 = 1,408명×121.3명 = 170,790.4명
사회 연결망 서비스 감상평의 전파 효과 (정보 노출 관점)	= 감상평 등록 수×사회 연결망 서비스 사용자의 평균 노드 수(평균 노출 횟수) = 3,117개×121.3회/개 = 378,092.1회

3.4.3 페이스북 ‘좋아요’의 경제적 효과 산출

관람객이 NFC 태그 터치를 통해 현대자동차 페이스북 페이지의 ‘좋아요’ 버튼을 누르게 되면, 이후 현대자동차가 자사의 페이스북 페이지에 포스팅하는 콘텐츠가 관람객들의 페이스북에 지속적으로 노출된다. 즉, 현대자동차가 자사의 페이스북에 한 번만 포스팅하면, 현대자동차 페이스북 페이지의 ‘좋아요’를 누른 모든 잠재적 고객 모두에게 해당 포스팅이 노출되는 것인데, 이는 불특정 다수가 아닌 자사에 관심을 표현한 잠재적 고객들에게 타겟 마케팅이 가능한 동시에 각각의 고객에게 일일이 메시지를 전송하는 것이 아니기 때문에 경제적인 마케팅 방법이기도 하다. 이러한 방법은 인터넷과 모바일 환경에서 수행되는 노출 광고와 유사하다고 할 수 있는데, 대부분의 노출 광고는 일정 수 이

상의 광고물 노출 당 광고비가 부과되는 CPM(Cost Per Mile) 기반으로 수행된다. 따라서 본 논문에서는 모바일 노출 광고의 CPM 단가에 ‘좋아요’ 버튼을 누른 관람객 수, 현대자동차 페이스북 페이지의 일 평균 포스팅 수를 곱하여, 정보 노출 관점에서의 페이스북 ‘좋아요’ 행동의 경제적 효과를 산출하고자 한다. 2011년 모바일 광고의 CPM 단가는 광고물이 1,000회 노출되는 것을 기준으로 구글 애드몹이 4,000~7,000원, 다음 AD@M이 2,000원, 카올리가 3,333원이며[2], 이에 본 논문에서는 광고물 1,000회 노출 당 단가를 3,500원으로 가정한다. 이러한 내용들을 기반으로 정보 노출 관점에서 2013 서울 모터쇼 현대자동차관의 NFC 기반 박람회 지원 서비스를 통해 현대자동차 페이스북 페이지의 ‘좋아요’ 버튼을 누르는 행위의 경제적 효과는 연간 12,818,453원으로 산출되었다.

관람객이 현대자동차 페이스북 페이지의 ‘좋아요’ 버튼을 누르는 행동은 단순히 지속적인 정보 노출의 가능성이 발생하는 것뿐만 아니라 해당 페이스북 페이지의 ‘팬(Fan)’이 생기는 것을 의미하는 것이기도 하다. 많은 기업들은 기업 브랜드의 매력도를 강화시키고, 고객과 더욱 견고한 네트워크를 구축하기 위하여 페이스북을 활용하고 있다 [18, 20]. 따라서, 페이스북 ‘좋아요’ 행동의 가치는 해당 사용자의 잠재적 구매 의도, 기업에 대한 충성도, 기업 및 상품 추천 의도, 브랜드 인지도 등을 고려하여 정해질 수 있는데, 소셜 마케팅 기업인 Syncapse는 페이스북 사용자 중 다수의 브랜드 페이지에 ‘좋아요’ 버튼을 누른 2,000명을 상대로 이들이 실제 얼마나 많이 제품을 구매하였는지, 해당 브랜드에 얼마나 많은 호감을 가지고 있는지, 주변 사람들에게 제품을 추천하는지 등을 분석하였고, 그 결과 페이스북 ‘좋아요’ 행동의 가치를 174.17달러(한화 약 195,000원)로 평가하였다[14]. 이러한 내용들을 기반으로 ‘팬’ 생성 관점에서 2013 서울 모터쇼 현대자동차관의 NFC 기반 박람회 지원 서비스를 통해 현대자동차 페이스북 페이지의 ‘좋아요’ 버튼을 누르는 행위의 경제적 효과는

978,315,000원으로 산출되었다.

<표 3>은 앞서 제시한 NFC 기반 박람회 지원 서비스의 경제적 효과가 도출된 과정을 하나의 표로 정리한 것이다. 2013 서울 모터쇼 현대자동차관의 NFC 기반 박람회 지원 서비스는 총 1,037,219,453원의 경제적 가치를 가져올 것으로 산출되었고, 이 중 페이스북 ‘좋아요’ 행동을 통해 ‘팬’ 생성을 하는 것의 경제적 가치가 가장 높은 것으로 도출되었다.

4. 결 론

본 논문은 2013 서울 모터쇼 현대자동차관에 적용된 NFC 기반 박람회 지원 서비스의 구축 및 운영 사례를 통하여 NFC 기술이 박람회 공간에 활용됨에 따라 새롭게 창출되는 가치를 제시하였고, O2O 마케팅 관점에서 그 경제적 가치를 산출하였으며, 기존 실세계 공간에 NFC 기술을 적용하고자 하는 사업자에게 적용 과정에서 고려해야 할 시사점을 제공하고자 하였다. 2013 서울 모터쇼 현대자동차관의 NFC 기반 박람회 지원 서비스는 10일 동안 약 32,000명의 관람객이 사용하였고, 약 89,000회의 태그 터치가 발생하였으며, 이를 통해 약 7,000명의 잠재적 고객 정보를 확보할 수 있었다. 또한 관람객의 사회 연결망 서비스에 3,000여 개의 감상평이 등록되어, 약 180,000명의 잠재적 고객에게 380,000여 회 노출될 수 있는 가능성을 가지게 되었다. 이

는 기업의 마케팅 관점에서 평가될 수 있는데, 잠재적 고객과의 관계 구축, 잠재적 고객에 대한 정보 노출, 사회 연결망 서비스를 통한 마케팅 메시지 확산 등의 효과로 현대자동차관 NFC 기반 박람회 지원 서비스는 약 10억 원의 경제적 가치를 발생시키는 것으로 산출되었다. 산출된 경제적 가치 중에는 페이스북 ‘좋아요’ 행동을 통한 ‘팬’ 생성의 경제적 가치가 가장 높은 것으로 나타났는데, 본 논문에서 제시한 2013 서울 모터쇼 현대자동차관 NFC 기반 박람회 지원 서비스와 같이 다양한 서비스 사용에 따라 인센티브(예 : 경품)를 제공하는 경우에는 관람객의 서비스 사용에 따른 경제적 가치를 고려하여, 인센티브 제공을 설계하여야 할 것이다.

실세계 공간에 NFC 기술이 적용됨에 따라, 실세계 공간은 점차 미디어화된 공간으로 변해간다. 즉, 실세계 공간의 객체에 NFC 기술이 적용됨에 따라 사람들은 해당 객체와 관련된 다양한 디지털 콘텐츠를 이음매 없이(Seamless) 획득할 수 있게 되고, 이를 기반으로 실세계 공간 자체가 ‘미디어’로서의 역할을 수행하게 되는 것이다. 미디어화된 공간의 대표적인 사례는 ‘월드 와이드 웹’(WWW : World Wide Web)이다. WWW 공간에는 다양한 하이퍼링크가 존재하고, 사람들은 이 하이퍼링크를 통해 정보를 소비한다. 그리고 미디어화된 공간으로서 WWW이 성공한 핵심 요인은 그 공간이 단순 정보제공의 역할만을 수행한 것이 아니라

<표 3> NFC 기반 박람회 지원 서비스의 경제적 효과

구 분	도출 과정	경제적 효과	
정보 노출	전시 구역 NFC 태그의 터치 당 경제적 가치×전시 구역 NFC 태그 터치 횟수	14,916,000원	
	200원/회×74,583회		
사회 연결망 서비스 감상평 등록	사회 연결망 서비스 내에서 콘텐츠 전파 행위(공유)의 경제적 효과×등록된 감상평의 수	31,170,000원	
	10,000원/개×3,117개		
페이스북 ‘좋아요’	모바일 노출 광고의 CPM 단가×‘좋아요’ 행동 관람객 수×현대자동차 페이스북 페이지의 일 평균 포스팅 수×연간 노출 일	12,818,453원/연	
	3,500원/1,000회×5,017명×2회/일×365일/명		
	‘팬’ 생성	‘팬’ 1인 생성의 경제적 가치×‘좋아요’ 행동 관람객 수	978,315,000원
		195,000원/명×5,017명	

상거래와 연계되었기 때문이며, 이는 미디어화된 실세계 공간에도 동일하게 적용될 것으로 판단된다[7]. 그런데 기존의 NFC 응용 서비스들은 특정 실세계 객체에 대한 정보를 용이하게 획득하는 것을 중심으로 제공되었던 것이 사실이고, 상거래와 관련해서는 소비자와 사업자의 거래 비용을 줄여 줄 수 있는 상거래 모델을 제시하기 보다는 결제 서비스에 집중하였다. 그러나 본 논문에서 제시한 NFC 기반 박람회 지원 서비스는 NFC 응용이 단순 정보 제공 서비스를 넘어, 기업의 마케팅 수단으로 적극 활용될 수 있는 가능성을 충분히 보여주었다는 점에서 그 의미가 있다 할 것이다. 다만, 본 논문에서는 NFC 기반 박람회 지원 서비스의 경제적 효과를 보여주기 위해 정보 노출의 경제적 효과, 사회 연결망 서비스 감상평 등록의 경제적 효과, 페이스북 ‘좋아요’의 경제적 효과 등을 제시하였지만, 이 효과를 기존의 박람회 지원 서비스와 정량적으로 비교할 수 없다는 점에서 한계가 존재한다. 향후 본 논문을 기반으로 NFC 기반 박람회 지원 서비스의 성과에 대한 정량적 우위 분석 연구가 이어질 수 있을 것이며, 이러한 연구 결과들이 최종에는 미디어화된 실세계 공간을 위한 다양한 모델의 활성화를 위해 적극적으로 활용될 수 있기를 기대한다.

참 고 문 헌

- [1] 가명호, 정대율, “소셜 네트워킹 사이트의 e-고객 충성도에 관한 실증 연구”, 『정보시스템 연구』, 제19권, 제2호(2010), pp.1-21.
- [2] 김병조, “Media Insight : 나스미디어 세미나, 모바일 광고를 말한다”, 『광고계 동향』, (2011), pp.25-27.
- [3] 김홍렬, “전시회 참가 결정 요인과 이미지가 참가 성과에 미치는 영향 연구 : 참가 업체를 중심으로”, 『관광연구』, 제27권, 제1호(2012), pp.91-105.
- [4] 노정희, “국제 산업 전시회 참관 동기에 따른 시장 세분화와 활성화 방안”, 『대한경영학회지』, 제23권, 제1호(2010), pp.113-133.
- [5] 심선영, “SNS 구매후기는 누구의 마음을 움직이는가? : 소셜 네트워크 서비스를 활용한 마케팅 전략 연구”, 『한국IT서비스학회지』, 제11권, 제3호(2012), pp.103-127.
- [6] 엄완용, 류명자, 이연숙, “박람회 참관객에 대한 모니터링 연구 : 2011 대구경북 국제 관광 박람회를 중심으로”, 『관광연구』, 제26권, 제5호(2011), pp.349-362.
- [7] 이경전, 전정호, “고도 정보 연계 사회의 구축을 위한 SPB(Seamlessness-Privacy-Benefit) 패러다임”, 『한국IT서비스학회지』, 제11권, 제2호(2012), pp.131-146.
- [8] 이경전, 최명희, 권선희, 전정호, “박물관 및 미술관의 근접 무선 통신 기술 적용 사례와 활용방안에 대한 연구”, 『문화예술경영학연구』, 제6권, 제1호(2013), pp.30-51.
- [9] 이경전, 최형광, 전정호, “유비쿼터스 공간 구축을 위한 모바일 RFID 시스템의 경제성 평가에 대한 연구 : 태그 기반 평가 모델을 중심으로”, 『한국IT서비스학회지』, 제10권, 제2호(2011), pp.189-202.
- [10] 잡코리아, 직장인 10중 7명 SNS 운영 중. (Available at : https://www.jobkorea.co.kr/jobtimes/news/research/result/2012_0321.asp).
- [11] 전정호, 박현수, 이경전, “근거리 무선 통신 기반의 유비쿼터스 고객 관계 관리 시스템의 설계 및 분석”, 『Information Systems Review』, 제14권, 제1호(2012), pp.37-65.
- [12] 최재호, 상균영, 문현실, 최일영, 김재경, “스마트 전시 환경에서 부스 추천 시스템의 사용자 의도에 관한 조사 연구”, 『지능정보연구』, 제18권, 제3호(2012), pp.153-169.
- [13] Bandara, U. and J. Chen, “Ubira : A Mobile Platform for an Integrated Online/Offline Shopping Experience”, *Proceedings of the*

- 13th International Conference on Ubiquitous Computing*, Beijing, China, (2011), pp.547-548.
- [14] Barrabi, T., Facebook Friends \$174.17 : Facebook 'Fans', 'Likes' Are Worth Big Bucks For Brands, Study Says, International Business Times, 2013. 4. 26(Available at : <http://www.ibtimes.com/facebook-friend-17417-facebook-fans-likes-are-worth-big-bucks-brands-study-says-1220381>).
- [15] Cano, J., P. Manzoni, and C. K. Toh, "Ubiquitous Museum : A Bluetooth and Java based Context-Aware System for Ubiquitous Computing", *Wireless Personal Communication*, Vol.38, No.2(2006), pp.187-202.
- [16] Hansen, K., "Measuring Performance at Trade Scale Development and Validation", *Journal of Business Research*, Vol.57, No.1 (2004), pp.1-13.
- [17] Hsieh, H. C., Y. C. Chen, and H. C. Lin, "Improved Precision Recommendation Scheme by BPNN Algorithm in O2O Commerce", *Proceedings of the 10th IEEE International Conference on e-Business Engineering(ICE BE2013)*, Coventry, UK, 2013.
- [18] Kane, G. C., R. G. Fichman, J. Gallagher, and J. Glaser, "Community Relations 2.0", *Harvard Business Review*, Vol.87, No.1(2009), pp.45-50.
- [19] Lin, C. J., T. T. Lee, C. Lin, Y. C. Huang, and J. M. Chiu, "Establishing Interaction Specifications for Online-to-Offline(O2O) Service Systems", *Proceedings of the Institute of Industrial Engineers Asian Conference*, Taipei, Taiwan, (2013), pp.1137-1145.
- [20] Lin, K. Y. and H. P. Lu, "International to Contribute using Facebook Fan Pages from the Perspective of Social Capital Theory", *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, Vol.14, No.10(2011), pp.565-570.
- [21] Malhotra, R. and G. Roussos, "Geosocially Cognizant Mobile Advertising for Click-to-Mortar Commerce", *Proceedings of the 5th International Workshop on Pervasive Advertising*, Newcastle, UK, 2012.
- [22] Rao, L., Facebook Shares Are Worth Almost Three Times More Than Tweets For E-Commerce, Techcrunch.com, 2011. 2. 18 (Available at : <http://techcrunch.com/2011/02/18/facebook-shares-are-worth-almost-three-times-more-than-tweets-for-e-commerce/>).
- [23] Tsai, T. M., P. C. Yang, and W. N. Wang, "Pilot Study toward Realizing Social Effect in O2O Commerce Services", *Proceedings of the 5th International Conference on Social Informatics(SocInfor)*, Kyoto, Japan, (2013) pp.268-273.
- [24] Zhang, X., S. Wu, Y. Liu, and N. Chen, "The Business Mode of Super Trade Logistics Parks", *Proceedings of the 2012 International Conference of Logistics Engineering and Management(ICLEM)*, Chengdu, China, (2012), pp.1365-1370.
- [25] Zuo, X., A. Chin, X. Fan, C. Xu, D. Hong, Y. Wang, and X. Wang, "Connecting People at a Conference : A Study of Influence Between Offline and Online Using a Mobile Social Application", *Proceedings of the 2012 IEEE International Conference on Green Computing and Communications, Conference on Internet of Things, and Conference on Cyber, Physical and Social Computing*, Besancon, France, (2012) pp.277-284.

◆ 저 자 소 개 ◆



전 정 호 (aura@loveistouch.com)

경희대학교 법학사, 경영학 석사, 경영학 박사 학위를 취득하였고, 인하대학교 공학석사 학위를 취득하였다. 지식경제부에서 주최한 제4회 RFID/USN 연구 논문 공모전에서 특별상을 수상하였고, 유비쿼터스 공간 설계 및 분석에 대한 연구를 수행하고 있다. 현재 경희대학교 경영대학 겸임 교수 및 (주) 러브이즈터치 기업 부설 연구소장으로 재직 중이다.



최 명 희 (say0044@gmail.com)

충남대학교 특허학과에서 석사학위를 취득하였고, 경희대학교 경영학 박사 과정을 수료하였다. 현재 전시 컨벤션 공간의 NFC 서비스 적용에 대한 연구를 수행하고 있다.



이 경 전 (klee@khu.ac.kr)

KAIST 경영과학 학사, 석사, 박사 학위를 취득하였으며, 현재 경희대학교 경영대학 교수로 재직 중이다. 1995년과 1997년에 2회에 걸쳐 미국인공지능학회(AAAI)가 수여하는 혁신적 인공지능 응용상(Innovative Applications of Artificial Intelligence)을 수상하였다. 1996년과 1997년에는 Carnegie Mellon University 초빙과학자, 2009년과 2010년에는 MIT와 UC Berkeley의 Fulbright 초빙교수로 연구하였다. 상거래와 미디어를 위한 비즈니스 메쏘드와 비즈니스 모델 연구에 주력하고 있으며, AI Magazine, Expert Systems with Applications, European Journal on Operational Researches, Connections, Organizational Computing and Electronic Commerce, Decision Support Systems 등에 학술논문을 게재하였다.