

모바일 웹 2.0

한국전자통신연구원 | 전종홍* · 이승윤

1. 서론

최근 무선인터넷과 이동통신 분야는 많은 새로운 도전들에 직면하고 있다. 과거 무선인터넷과 이동통신 분야에서의 고유한 사업모델과 수익 창출 방식은 한계에 부딪히고 있고, 산업간 경계의 붕괴는 많은 새로운 경쟁자들과의 경쟁을 요구하고 있다. 이동통신 시장의 핵심 성장 동력이었던 가입자 수와 음성통화 시장의 정체는 데이터 중심의 새로운 산업 모델로의 전환을 요구하는 배경이 되고 있다. 그리고 빠른 기술의 발전과 높아지는 사용자의 요구들은, 단순히 정보 소비형의 모델이 아닌 사용자가 참여하고 사용자에 의해 변화되며 개방된 인프라와 서비스 모형들을 요구하고 있다. 과거 유선통신이 2001년을 기점으로 음성 위주에서 데이터 통신 위주로 급격하게 변화되었듯이(그림1 참조), 이동통신 또한 데이터 통신 위주의 전환기에 다다르고 있다. 이처럼 일련의 동향들이 공통으로 지향하고 있는 차세대 모바일 데이터 서비스의 방향을 “모바일 웹 2.0”이라 통칭하고 있다.

근래에 와서 모바일 웹 2.0으로의 변화는 급격하게 진행되고 있다. 초기의 이동 전화는 단순히 통화만을 위한 용도로 등장했지만, 지금에 와서는 영화,

TV, PC의 기능을 모두 결합시키는 “제4의 미디어”로 발전해가고 있다. 일례로 최근 애플의 아이폰(iPhone)의 출시를 지금까지 음성통화 중심의 단말에서 데이터 서비스 중심의 단말로의 전환 과정의 초기 단계 특징을 나타내고 있다. 모바일 환경에서의 변화는 비단 단말 기술의 발전에만 그치는 것이 아니다. 와이브로(WiBro), HSDPA 등과 같은 초고속 모바일 네트워크가 확산되면서 언제 어디서든 다양한 미디어 콘텐츠를 빠르고 자유롭게 활용하는 환경으로 발전해가고 있다. 또한 무선랜(WLAN)과 이동 통신을 선택적으로 활용할 수 있는 듀얼모드(Dual Mode)가 보편화됨으로써 이동 사용자의 네트워크 선택권과 활용성도 높아지고 있다. 여기에 과거의 모바일 환경이 콘텐츠를 소비하는 읽기 전용의 WAP 기반의 모바일 웹 1.0 환경이었다면, 이제는 그림 2와 같이 자유롭게 읽고 쓰며, 소비와 생산, 유선과 무선의 웹 콘텐츠가 상호호환되며 자연스럽게 결합되는, 모바일 웹 2.0 환경으로 바뀌고 있다.

이러한 일련의 변화들은 모바일 산업에서의 비즈니스 모델의 근본적인 변화를 의미하고 있으며, 과거의 모바일 산업이 폐쇄된 PC통신 시절과 흡사한 방식이었다면, 앞으로는 유선과 무선이 하나가 되는 열린 모바일 인터넷의 모습으로 진화를 의미하고 있다.

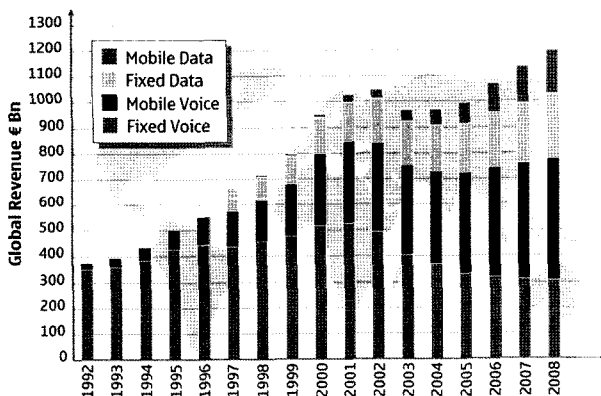


그림 1 유무선 음성 통신 및 데이터 통신 시장 규모 (출처: 노키아)

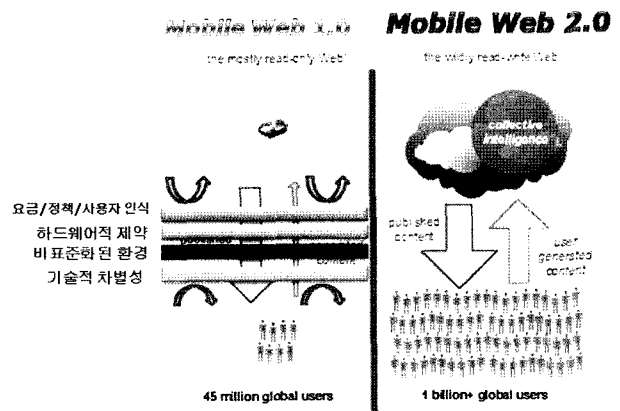


그림 2 모바일 1.0에서 2.0으로 진화

* 종신회원

2. 모바일 웹 2.0의 등장

1999년 닷컴 버블의 붕괴 이후에 새롭게 등장한 구글과 아마존의 괄목할만한 성장은 웹 기술과 인터넷 산업 전반을 새롭게 고찰하는 “웹 2.0”이라는 동향을 만들어냈다. 특히 2004년부터 시작된 웹 2.0 컨퍼런스는 ‘웹 2.0’이라는 용어에 대한 폭발적 관심을 이끌어냈고, 덕분에 “웹 2.0”이 “인터넷 산업에 대한 새로운 시도와 패러다임”을 통칭하는 개념으로 확대 인식되면서 다양한 “2.0” 신드롬을 만들었다[3].

모바일분야에서도 2005년을 기점으로 ‘모바일 웹 2.0’에 대한 논의가 시작이 되었다. 웹 2.0 동향과 함께 웹 표준과 기술에 대한 관심이 증폭되었고, 기존 무선인터넷의 단점과 한계들이 부각되면서, 기존의 무선인터넷 환경과는 다르게 새로운 시각으로 모바일 웹을 바라보고자 하는 시도들이 등장하기 시작하였다. 이 과정에서 “모바일 2.0” 또는 “모바일 웹 2.0”이라는 용어로 새로운 동향들을 정의하기 시작한 것이 “모바일 웹 2.0”의 시작이었다[1].

세계적으로 “모바일 웹 2.0”에 대한 연구들은 아직 많지 않은 상황이며, “모바일 웹 2.0”에 대한 개념과 범위에 대해서도 아직 다양한 견해들이 존재한다. 용어에서도 “모바일 2.0”이라는 용어와 “모바일 웹 2.0”이라는 용어가 혼재되어 사용되고 있고, 개념에서도 모바일 기술, 웹 표준 기술, “2.0”적 신경향들 중 어떤 것에 보다 많은 비중을 두고, 초점을 맞추는가에 따라 개념과 정의에 차이가 존재한다[2].

이러한 모바일 웹 2.0에 대한 다양한 견해들은 다음과 같이 분류해볼 수 있다. 즉, 1) Mobile + “web 2.0”과 같이 웹2.0 응용과 기술을 단순히 모바일 환경에 적용하는 관점, 2) “Mobile 2.0”과 같이 차세대 모바일 데이터 서비스 환경으로 바라보는 견해 그리고 3) “Mobile Web” + 2.0으로 기존 모바일 웹이 진화하는 형태로 바라보는 견해와 같이 크게 세가지 견해로 분류할 수 있다[2].

본 고에서는 모바일 웹 2.0을 “Mobile Web”2.0과 같이 기존 모바일 웹이 새로운 단계로 진화하는 형태로 바라보고 있으며, 이에 기반하여 “모바일 웹 2.0”의 동향과 향후 전망을 기술한다.

3. 모바일 웹 2.0의 특징

모바일 웹 2.0의 특징을 도출하기 위해 모바일 웹 1.0과 인프라적 변화와 기능별 특징을 비교한 사례도 있으나, 핵심 특징을 보다 간략하게 비교하면 표 1과 같이 개발 모델과 사용자 관계를 중심으로 한 특징과 차이점을 도출할 수 있다[2].

표 1 모바일 1.0과 모바일 2.0 특징 비교(ETRI, 2007)

| | Mobile Web 1.0 | Mobile Web 2.0 |
|--------|------------------|----------------------|
| 모델 | Walled garden | Open garden |
| 개발 | 불가능 | 개발을 통한 경쟁력 강화 |
| 참여 | 불가능 | 참여를 통한 혁신 |
| 공유 | 불가능 | 공유를 통한 시너지 |
| 요금제 | 종량제 | 정액제 |
| BM | 콘텐츠 판매 비즈니스 | 광고 기반 비즈니스 |
| 고객 | 사용자 = 돈 | 사용자 = 협력 파트너 = 개발자 |
| 사용자 인식 | “모바일은 위험지역” | “모바일은 놀이터” |
| 개발자 | 제한된 특수인 | 모든 사람 |
| 주요 응용 | 독립 응용 | 브라우저 기반 응용 |
| 상품 | 콘텐츠 | 플랫폼 |
| 수익창출 | 콘텐츠 | 가치 있는 데이터에 기반한 부가서비스 |
| 매쉬업 | 불가능 (제한된, 느린 개발) | O (개발된, 빠른 개발) |

이를 다시 요약하면 다음과 같이 다섯 가지 특징들로 축약할 수 있다.

모바일 웹2.0의 가장 중요한 첫번째 특징은 “웹2.0”의 핵심 특징과 비슷하게, 다양한 모바일 기술과 응용들을 엮는 “플랫폼으로서의 모바일 웹”이 된다는 점이다. 나아가 개별 서비스 기술이 아니라, 플랫폼의 형태로 다양한 서비스와 응용들을 묶는 기반이 된다는 점이다.

두번째 특징은 “표준과 개방성”이다. 모바일 웹 2.0 환경에서는 정액제 기반의 저렴한 고속 무선망 환경을 기반으로, 콘텐츠는 유무선이 호환되는 XML과 MobileOK와 같은 표준 기반의 웹 콘텐츠를 교환하면서, 서비스들은 Open API형태로 상호 연동되는 환경이 제공되어 웹서비스 등을 이용한 매쉬업이 가능하게 된다.

세번째 특징은 “확장성”이다. 휴대폰만이 아닌 다양한 모바일 단말을 자유롭게 사용할 수 있는 환경이며, WiFi 및 와이브로 등의 다양한 전송 계층의 액세스 네트워크를 활용하고, 유비쿼터스 웹 액세스 기술에 기반한 사용자 인터페이스를 활용하여 모바일 단말의 제약을 최소화하고, 이동성의 장점을 최대화시킨다.

네번째 특징은 “롱테일”로, 과거에는 유선에서만 가능했던 검색과 광고가 연계되는 응용과 서비스 모델들이 모바일에서도 보편화되며, 전통적인 상위 20%의 사용자가 아닌 롱테일을 고려하는 비즈니스 모델로 전환하게 된다.

마지막으로, 다섯번째 특징은 “사용자 중심”의 특징으로 과거에는 폐쇄적이고 이동통신사 중심의 서비스 환경에서, 개방적이고 사용자 중심의 서비스 환경으로 바뀌게 된다는 점이다. 사용자는 단순한 사용자가 아니라, 서비스와 기능을 발전시키는 협력자 역할을 하게 된다.

4. 모바일 웹 2.0 기술 동향

모바일 웹 2.0의 기술 개발 동향들은 2006년을 기

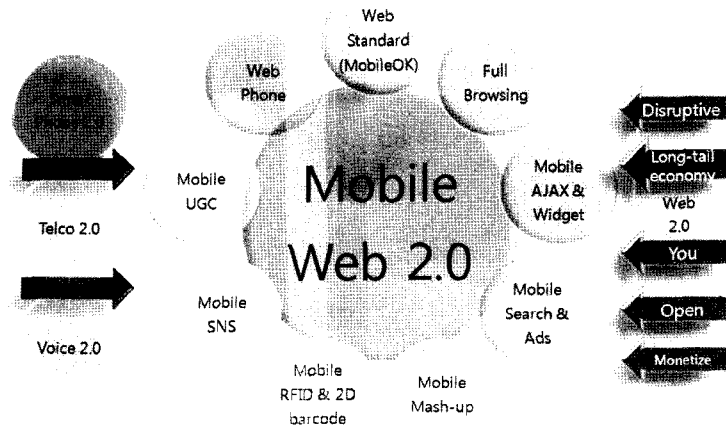


그림 3 모바일 웹 2.0 주요 기술 동향

점으로 보다 다양한 형태로 나타나기 시작했다. 모바일 웹 2.0 기술과 응용 개발에 대해서도 일본과 미국, 유럽을 중심으로 등장하기 시작하였다. 일본에서는 발달한 모바일 인프라에 기반한 새로운 모바일 응용들과 관련 기술 개발에 초점을 맞추고 있다. 미국에서는 웹 2.0의 성공 사례들과 그 경험을 모바일에 적용하고자 하는 시도에 초점을 맞추고 있으며, 유럽에서는 모바일 플랫폼에 초점을 둔 기술개발을 진행하고 있다[2].

현재의 모바일 웹 2.0의 주요 기술 동향들은 그림 3과 같이 9가지 동향들로 분류할 수 있다. 이런 기술적 동향들은 웹 2.0 동향과 같은 외부적 변화와 모바일 산업 내부의 환경적 변화 속에서, 기존 모바일 환경의 한계와 단점을 극복하면서 다양한 새로운 모바일 응용의 가능성을 찾고자 하는 과정에서 나온 것들이다[2].

4.1 모바일 웹 표준화와 모바일OK

풀브라우징이 브라우저 중심의 모바일 웹 접근성 개선 시도라면, 전체적인 표준 관점에서 접근하고 있는 시도가 모바일OK로 대표되는 모바일 웹 표준화 활동이다. 2005년부터 W3C(World Wide Web Consortium)를 중심으로 진행되고 있는 모바일 웹 표준화 활동인 모바일OK 표준화는 모바일 웹 활용성의 극대화를 목표로 모바일 웹 환경에 대한 모범 사례 개발과 단말 정보 공유 기술 개발, 모바일OK 인증마크 개발 등을 목표로 하고 있으며, 현재 1단계 활동을 마무리하고 2단계 활동을 시작하고 있는 상태이다 [13, 14]. 국내에서도 모바일 웹 2.0 포럼[16]을 중심으로 2008년 공식 인증 절차를 목표로 표준화 작업을 진행하고 있다. 과거의 모바일 웹이 활성화되지 못한 이유가 비표준화 된 환경에도 상당 부분 기인했던 것처럼,

모바일 웹 표준화는 모바일 웹 2.0 응용 활성화를 위해 중요한 기반요소이며 선결요소이다.

4.2 풀브라우징

이동통신 단말 기술과 네트워크 성능의 향상은 기존의 WAP(Wireless Application Protocol) 기반의 콘텐츠만이 아니라, 유선의 웹 콘텐츠에 대해서도 효과적으로 활용할 수 있도록 하는 풀 브라우저와 풀브라우징 기술을 요구하고 있다. “풀브라우징을 통해 완벽하게 유선의 콘텐츠를 볼 수 있는가?”라는 문제와 함께 풀브라우징의 한계와 범위에 대해서는 아직 많은 견해들이 있지만, 풀브라우징을 통한 유선 웹 콘텐츠 접근과 활용은 모바일 단말의 활용성을 높이고, 전체 모바일 웹 응용을 활성화시킬 것이라고 기대하고 있다. 현재 모바일 단말의 제약을 극복하면서 효과적인 브라우징을 가능하도록 하는 가상 마우스, 멀티 터치, 변환 기술, 트랜스코딩 기술, 음성 브라우징 기술 등에 대한 연구개발이 진행되고 있다. 2007년 이후 본격적인 풀브라우징 보급이 시작되면, 풀브라우징의 한계와 문제점, 장점과 단점들에 대한 보다 구체적인 경험들을 얻게 될 것이며, 이를 해결하기 위한 다양한 개선 노력들이 등장할 것으로 예상된다[4, 7].

4.3 모바일 AJAX

AJAX(Asynchronous Javascript And XML)는 비동기식 XHR(XMLHttpRequest) 방식과 XML 처리를 위한 DOM(Document Object Model) 엔진, CSS(Cascading Style Sheets) 그리고 자바스크립트와 브라우징 이벤트와 같은 표준에 기반하여 다양한 동적 처리가 가능하도록 하는 응용 기술로 최근 많은 주목을 받고 있다. 모바일에서도 AJAX에 대한 관심이 증대되고 있는데, 이

는 기존과 같이 Java 등을 이용해 개발하지 않고 웹 인터페이스 기반의 응용만으로도 뛰어난 그래픽 환경과 사용자 인터페이스 환경을 제공할 수 있기 때문이다. 그러나 Javascript 호환성의 문제와 CPU 성능이 낮은 모바일 단말에서의 처리 속도의 문제, CPU를 많이 활용하는 탓에 배터리를 많이 소모하는 문제 등의 단점 또한 아직 남아 있다. 이런 단점에도 불구하고 모바일 AJAX는 CSS, DOM 등에 기반한 표준 호환성을 갖고 있으며, AJAX 기반의 다양한 응용들을 모바일 단말에서도 효과적으로 활용할 수 있다는 특징을 갖고 있어, 앞으로도 다양한 모바일AJAX 관련 기술개발이 진행될 것으로 예상되고 있다[15].

4.4 모바일 검색과 광고

유선 인터넷과 웹, 그리고 최근의 웹2.0 기업들까지도 급성장할 수 있었던 배경에는 가입자 중심의 수익 모델이 아닌 광고 기반의 비즈니스 모델들이 있었다. 검색과 광고 기술의 결합은 사용자의 질의에 적합한 관련 광고들을 보여주는 키워드 광고들을 통해 거대한 온라인 광고시장과 인터넷 산업의 발전을 이끌었다. 앞으로 모바일 광고는 다양한 사용자 선호도와 컨텍스트 정보들을 활용할 수 있으며, 위치정보 및 음성통화 기능 등을 연계함으로써 보다 큰 파급력을 가질 것으로 예상되고 있다. 이에 최근 모바일 환경에서도 가입자 중심의 콘텐츠 판매형 수익모델에서 벗어나, 검색과 결합한 광고 수익 모델들을 찾고 만들기 위한 다양한 연구들이 급속하게 진행되고 있다. Click-to-Call, Mobile AdSense, Mobile Sponsor Link 등과 같이 모바일 검색과 광고를 연계하는 기술들에 대해서 구글, 야후 뿐 아니라, 각국의 이동통신사까지 많은 연구개발을 진행하고 있고, 다양한 특허출원이 진행되고 있다.

4.5 모바일 매쉬업

매쉬업(Mashup)은 하나 이상의 응용을 결합하여 새로운 서비스 또는 응용을 만드는 것을 의미하는 것으로, 구글의 구글 맵 API가 공개된 후 이를 이용한 다양한 서비스들이 나타나면서 확산되기 시작하였다. 매쉬업 응용의 가장 큰 장점은 구글의 지도와 위성사진, 아마존의 도서정보, 야후의 검색과 같은 대규모 데이터베이스를 연계하는 응용들을 손쉽게 빠르게 개발할 수 있다는 점이다. 이에 다양한 매쉬업 응용들이 급속하게 나타나고 있으며, 모바일 환경에서도 유선의 OpenAPI와 모바일의 장점인 위치정보, 사진, 컨텍스트 정보 등을 결합시킨 모바일 매쉬업 기술에 대한 연구가 활발하게 진행되고 있다. 특히 AJAX와 웹 표준 기반의 응용들이 확산되고, 모바일 단말에서도 AJAX 지원이 보편화되면서 AJAX 인터페이스를 사용하는 매쉬업 응용 기술들이 나타나고 있다. 이뿐 아니라 매쉬업 자동화 도구와 매쉬업 플랫폼, 그리고 유비쿼터스 환경에서 매쉬업 기술에 대한 연구들도 활발하게 진행되고 있다. 이런 시도들을 통해 앞으로는 사용자에게 의한 편리한 매쉬업 응용 개발과 확산이 가속화될 것으로 보인다.

4.6 모바일 RFID와 2D 바코드

모바일 브라우징에서 가장 큰 단점은 웹사이트를 접속하기 위한 URL(Uniform Resource Locator) 주소를 입력하기 어렵다는 점이다. 이에 좀더 자동화된 방식으로 초기 URL 주소를 얻을 수 있도록 하는 다양한 방식들에 대한 연구가 진행되고 있다. 현재 카메라 폰을 활용한 2차원 바코드 인식 기능과 모바일 단말에 부착된 RFID(Radio Frequency Identification) 리더를 활용하여 RFID 태그가 붙은 사물을 인식하는 모바일 RFID 서비스를 활용하여 자동으로 관련 URI를 획득

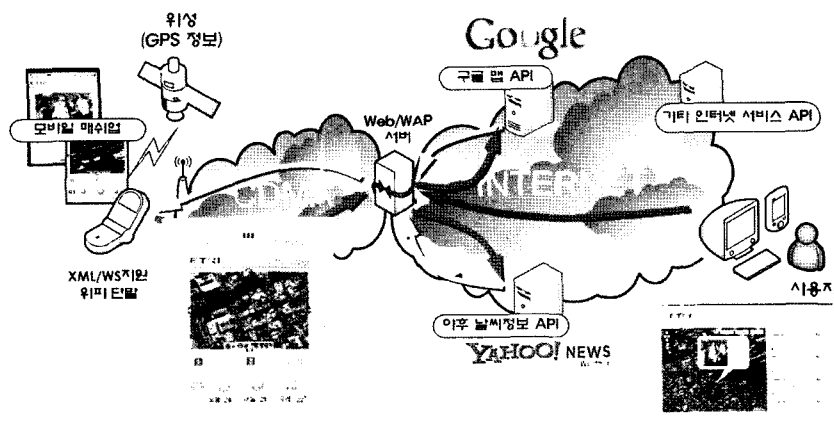


그림 4 모바일 웹 매쉬업 서비스 개발 사례(ETRI, 2006)

하고 브라우징 하는 서비스들이 등장하고 있다. 향후 2D(2-Dimensional) 바코드와 RFID는 각각의 장점으로 상호보완하며 활용될 것으로 예상되며, 실 세계 브라우징(Physical Browsing)을 앞당기는 중요한 역할을 하게 될 것이다.

4.7 모바일 SNS

최근 가장 많은 주목을 받고 있는 응용 기술동향 중 하나가 모바일 SNS(Social Network Service)이라 할 수 있다. 한국의 싸이월드, 미국의 MySpace 서비스 등이 성장하고 소셜 북마킹과 소셜 네트워킹에 관한 다양한 기술들이 발표되면서 모바일 분야에서의 소셜 네트워킹 기술에 대한 관심이 커지고 있다. 일본의 경우 '모바게타운', mixi, 'EZ GREE' 등과 같이 서비스들이 경쟁하면서 모바일의 장점과 인터페이스를 결합한 모바일 SNS의 가능성을 보여주고 있다. 미국의 경우의 최근 소셜 네트워크 플랫폼을 표방한 페이스북 북닷컴(Facebook.com)의 급성장이 시사하는 바가 크다. 페이스북은 인터페이스인 API, 질의어인 FAQL(Facebook Query Language), 마크업 언어인 FBML(Facebook Markup)을 통해 다양한 페이스북 상의 소셜 네트워크 정보를 활용한 어플리케이션들을 자유롭게 개발될 수 있도록 하고, 이를 웹 표준 기반으로 콘텐츠를 제공함으로써 급성장하고 있다. 앞으로도 중요한 개인 정보들을 보관하는 개인 단말로서의 모바일 단말의 특성과 휴먼 네트워크 정보, 그리고 관계 정보를 활용한 응용들을 결합시키는 관점에서 다양한 모바일 SNS 기술 개발이 이루어질 것으로 예상된다.

4.8 사용자 생성 콘텐츠

유튜브(YouTube)의 성장과 함께 사용자 생성 비디오(UGV: User Generated Video)로 대표되는 UCC(User Created Contents) 기술들에 대한 관심이 증폭이 되었고, 이 과정에서 모바일 단말을 이용한 다운 스트리밍 기술뿐 아니라 모바일 단말에 내장된 카메라와 캠코더 기능을 이용한 동영상/사진 등의 콘텐츠 생성과 유통 기술에 대한 관심이 증가되고 있다. 특히 스마트폰 보급에 따라 단말자체가 정보 소비의 용도로 한정되는 것이 아니라 정보를 생산할 수 있는 단말로 보편화되고, 네트워크 속도가 향상되고, 저장매체 및 플랫폼 단가 또한 지속적으로 하락하는 흐름 속에서, 다양한 사용자 생성 콘텐츠 기술에 대한 관심이 증폭될 것으로 보인다.

4.9 스마트 폰과 웹 폰

지난 해 말에 발표된 애플의 아이폰(iPhone)은 모

바일 단말과 서비스 분야에 대한 다양한 관심을 이끌어냈다. 아이폰의 성공여부와 별개로 두 가지 특징적인 시사점은 휴대폰 중심의 특화된 모바일 환경에 대한 경계가 더욱더 얽어져 가고 있다는 점이며, 휴대폰에서도 인터넷과 웹 이용이 PC 환경과 더욱 더 유사한 형태로 진화할 수 있음을 보여줬다는 점이다. 아이폰은 최초로 모바일 웹 브라우징을 자유롭게 할 수 있는 단말이라 할 수 있으며, 모바일에서 브라우저와 웹 중심의 응용 플랫폼 환경이 어떻게 가능할 수 있을지에 대해서도 보여주고 있다. 아이폰의 등장으로 터치스크린 관련 특허와 기술이 새롭게 조명을 받는 것처럼, 앞으로도 웹과 인터넷 사용에 초점을 맞춘 혁신적인 휴대 단말과 인터페이스에 대한 기술과 특허들이 더욱더 많이 등장할 것으로 예상된다[10-12].

4.10 기타

이외에도 보안 이슈가 있다. 유선에서 확산되고 있는 OpenID와 같은 개방형 인증체계에 대한 이슈들 매쉬업 응용들을 위해서도 향후 주목해야 할 내용이다. 이 밖에도 OpenAPI, AJAX, UGC 등의 확산은 사용자 점점 부분에서의 트로이 목마, 유해 코드 삽입과 같은 새로운 보안상의 문제를 발생시킬 수 있다.

5. 향후 모바일 웹 2.0의 네가지 키워드: 구글, AJAX, 위젯, 아이폰

일본 노무라 종합연구소의 2011년 웹 2.0 기술 로드맵에서도 2008년을 기점으로 모바일 웹 2.0이 보편화되기 시작하여 2010년에는 본격적인 모바일 웹 2.0의 시대가 될 것으로 예상하고 있다. 이처럼 지금보다 발전한 향후 모바일 웹 2.0에 대한 전망을 나타내는 핵심 키워드로는 '구글', 'AJAX', '위젯', '아이폰'을 꼽을 수 있다. 이 중에서도 특히 중요한 키워드는 '아이폰'이라 할 수 있다. 올해 6월 26일에 출시된 애플의 아이폰은 기대 이상의 많은 반향을 일으키고 있으며, 구글에서는 구글폰 출시를 예정하고 있는 등 모바일 산업계뿐 아니라 인터넷 전반에 많은 영향을 끼치고 있다(그림 5 참조).

아이폰은 맥 OS와 사파리 브라우저에 기반하면서, 구글과 야후의 서비스를 AJAX과 위젯 인터페이스로



그림 5 아이폰과 구글폰(예정), 아이팟 터치

제공하고 있으며, 3.5인치 터치스크린을 이용한 효과적인 사용자 인터페이스를 제공하고 있다. 일반적으로 아이폰의 핵심 특징이 디자인과 사용자 인터페이스에 있다고 하고 있지만, 보다 중요한 특징은 다음의 세가지 특징과 같이 “모바일 웹과 데이터 서비스 중심의 단말”로의 전환을 나타낸다는 점에 있다.

첫째, “모바일 웹 응용 중심”이다. 아이폰의 주요 기능들이 “웹 표준에 기반한 웹 응용들”이란 점에서 중요한 의미를 갖는다. 아이폰이 제공하는 응용 중 SMS, 달력, 사진, 카메라, 시계, 계산기, Notes, iPod, Phone 기능을 제외하고, YouTube, Stocks, Maps, Weather, Mail, Safari 브라우저 등의 기능은 모두 웹에 기반한 응용들이거나 웹을 활용하는 응용들이다. 앞으로는 구글이나 야후 등에서 제공하고 있는 오피스를 비롯한 다양한 웹 응용들도 활용 가능할 것으로 예상되고 있다. 이런 면에서 아이폰은 진정한 모바일 웹 응용 중심의 단말이며, 음성 위주의 기존 단말과 구분되는 특징과 가능성을 보여주고 있다.

둘째, “콘텐츠 소비 패턴의 변화”를 일으키고 있다. 아이폰은 멀티 터치라는 효과적인 사용자 인터페이스를 통해 원활한 모바일 웹 브라우징과 모바일 웹 콘텐츠의 소비를 가능하도록 하고 있다. 아이폰에서 제공되고 있는 Safari 3버전은 대부분의 기본적인 웹 표준을 지원하고 있으며, RSS, 탭 브라우징, 다국어 폰트 등의 브라우징 지원 기능들도 구현하고 있다. 여기에 멀티터치 인터페이스 등에 기반한 브라우징과 탭 모드, 입력 모드, 캐싱 등도 제공되어 효과적인 브라우징이 가능하다. 이런 편의성은 사용자들이 모바일 환경에서도 충분히 브라우징을 할 수 있는 계기를 만들고, 실제적인 콘텐츠 소비 패턴의 변화로 나타날 것이다.

셋째, “단말과 어플리케이션의 제공 방식”에 변화를 촉발시키고 있다는 점이다. 아이폰에서는 AJAX와 XHR, XML, CSS 등과 같이 웹 표준에 기반하여 개발된 웹 응용들을 모두 사용할 수 있다. 이는 모바일 전용의 웹 응용 기술이 아니라, 유무선이 호환되는 웹 응용 기술 적용을 의미한다. 또한 GSM망 뿐 아니라 공중무선랜까지 함께 이용할 수 있게 함으로써, 사용자의 네트워크 선택권과 활용성을 높이고, 모바일 웹 활용의 핵심 장애 요인인 데이터 서비스 활용에서의 요금 부담을 없애며, 다양한 서비스 사업자의 응용 개발과 서비스를 보장하고 자유롭게 이용을 보장한다. 또한 맥 OS 기반의 운영체제 호환성을 제공하면서, 아이폰 뿐 아니라 아이팟 등의 다양한 단말들과의 플

랫폼 및 응용 호환성을 유도함으로써, 이통사 중심의 폐쇄적인 응용 서비스 제공 방식이 아니라, 개방된 형태로 단말과 응용의 제공하면서 이를 통해 호환성과 확장성을 극대화시키는 방향으로 발전하고 있다.

지금까지의 세가지 특징은 아이폰을 통해 드러나고 있는 특징들이지만, 앞으로 모바일 웹 2.0이 촉발시키는 이동통신사와 단말 제조사, 유선 포털 및 콘텐츠 사업자간의 새로운 경쟁 관계 속에서 이러한 특징들은 새로운 기술 경쟁을 촉발시키며 모바일 산업계 전반으로 확산될 것으로 예상된다.

6. 결론 및 고찰

앞서 살펴보았듯, 최근의 모바일 환경은 단말, 네트워크 분야에서의 급속한 기술 발전과 사용자 중심의 웹2.0이라는 변화의 흐름 속에서 새로운 위기와 기회를 함께 맞이하고 있다. 이런 가운데, 2006년부터 등장한 “모바일 웹 2.0”라는 용어는 처음에는 단순히 웹 2.0의 몇몇 기술을 모바일 분야에 적용하기 위한 시도 정도로 인식되었지만, 지금에 와서는 모바일 산업의 필수불가결한 전환과 차세대 “모바일 웹”, 그리고 차세대 모바일 데이터 서비스를 통칭하는 개념으로 인식되고 있다.

앞으로의 모바일 웹 2.0이 어떤 모습으로 발전할 것인가, 그리고 어떤 기술과 표준들이 필요할 것인지를 예측하고자 한다면, 과거의 유선 웹 환경이 어떻게 발전해 왔는지 되돌아볼 필요가 있다. 10년 정도의 격차를 갖고 있는 유선 웹과 모바일 웹 기술의 공통 궤적을 고찰하면, 모바일 웹의 미래도 궁극적으로는 다양한 어플리케이션들을 통합하는 플랫폼 기술로 발전할 것이라고 예상할 수 있다. 특히 우리는 10년 전 유선환경에서 폐쇄적 사업모델을 고수하다가 개방형 인터넷 서비스에 의해 밀려난 PC 통신 서비스를 기억해야 할 필요가 있다. 현재의 모바일 환경의 폐쇄성과 콘텐츠 사업 방식은 과거 PC 통신과 상당한 유사성을 갖고 있다. 과거 개방형 인터넷 서비스의 성장에 대비되었던 PC통신과 마찬가지로, 개방형 모바일 인터넷 서비스에 대비되는 모습을 지니고 있다는 점은 우려할 만하다.

이처럼 모바일 웹 2.0은 다양한 사업 영역과 비즈니스 역할의 경계들을 희미하게 만들면서, 새로운 경쟁관계로 이동통신사와 단말 제조사, 유선 포털 및 콘텐츠 사업자들을 이끌어가고 있다. 그리고 가입자 중심의 폐쇄적 수익모델을 통신사업자가 독점하던 모델에서, 이제는 모바일 브로드밴드 환경에 걸맞게 커

뮤니티 중심의 개방형 수익모델로 전환하면서 소비자 중심의 관점에서 접근해야 한다는 중요한 메시지를 끊임없이 던지고 있다. 특히, 최근과 같이 가입자는 정체되고 음성통화 시장이 포화 상태에 이르고, 새로운 데이터 수익 모델은 발굴하기 어려운 상황에서 “모바일 웹 2.0”이란 키워드는 선택이 아니라, 생존을 위한 필수 고려 요소가 되고 있다[6].

최근 애플 아이폰의 등장은 상당한 의미를 지니고 있다. “앞으로 아이폰 이전 시대와 아이폰 이후 시대”로 구분될 것이라는 말처럼, 설령 아이폰이 시장에서 성공하지 못한다 하더라도, 모바일 웹의 가능성, 편리한 브라우징 UX(User eXperience)의 가능성, 리치웹(Rich Web)의 가능성과 같이 아이폰이 사용자들에게 보여준 새로운 가능성들은 시장에 투영되고 반영될 것이다. 이를 증명하듯 노키아, 삼성, 모토로라, LG 등의 주요 단말 제조사들도 터치스크린, 멀티터치 인터페이스 등과 같은 아이폰의 특징들을 차용한 제품을 출시할 것으로 예상되고 있다.

아이폰 등장의 시사점은 음성 위주의 서비스 환경이 확실하게 데이터 위주의 서비스 환경, 특히 웹을 중심으로 한 데이터 환경으로 전환될 것이라는 점이며, 그런 환경에 대한 대비를 해야 한다는 점이다. 아이폰에서 구글메일(Gmail), 유튜브(YouTube), 구글맵(GoogMap), 구글리더(Google Reader)와 같은 응용들이 주요하게 활용되기에, 구글 또한 광고와 구글 어플리케이션을 결합시킨 구글폰 출시를 고려할 수 있는 것이다. 바로 이것이 핵심이기 때문이다.

앞서 살핀 것과 같이 모바일에서도 웹 표준과 모바일 웹 플랫폼, 그리고 개방형 서비스들을 중심으로 빠르게 변화하고 있는 새로운 모바일 서비스 환경에서 우리는 어떤 경쟁력을 가질 수 있을까? 아이폰과 같은 모바일 웹 중심의 단말 경쟁력을 가질 수 있는지, 구글폰과 같은 웹 응용과 서비스에 대한 경쟁력을 가질 수 있는지, 아니면 웹 플랫폼과 OpenAPI, 서비스 개방성의 경쟁력을 가질 수 있는지 따져볼 필요가 있다.

우리는 다시 한번 한국의 인터넷 산업과 모바일 산업이 글로벌 시장에서 어떤 위치에 있고, 웹 2.0과 모바일 웹 2.0 환경에서의 우리의 기술 경쟁력이 무엇

인지를 진지하게 살펴야 할 때가 되었다. 세계적으로 급속하게 진행되고 있는 모바일 웹 2.0이라는 새로운 동향이 앞으로 우리에게 새로운 기회가 될 것인지, 아니면 큰 시련이 될 것인지는 이제 우리의 판단과 행동에 달려 있다.

참고문헌

- [1] 전중홍, “모바일 웹 2.0,” 한글과 컴퓨터 사외보 Chal-lenger, 2006년 봄
- [2] 전중홍, 이승윤, “모바일 웹 2.0 기술 전망”, Telecommunications Review, 제17권 4호, 2007년 8월, ISSN 1226-5586
- [3] 전중홍, 이승윤, “웹 2.0 기술 현황 및 전망”, 전자통신동향분석 제21권 제5호, 2006년 10월
- [4] 제갈병직, “모바일 풀 브라우저 시장 동향”, 주간기술동향 제1278호, 2006년12월27일
- [5] 홍상균, “모바일콘텐츠서비스, 폐쇄에서 개방으로,” SW Insight 정책리포트, 2007년4월
- [6] 김민석, “모바일 2.0 삼국지, 승리의 조건”, LG주간경제, 2007년 5월2일
- [7] 한승진, “풀브라우징, 통신산업의 패러다임을 바꾼다”, LG주간경제, 922호, 2월, 2007년 2월, 34-38
- [8] Strabase report, “개인화 서비스의 정수, 위젯(Widget), 모바일 영역으로 세력확장”, 전자부품연구원 전자정보센터, 2월, 2007년
- [9] 형민우, “2007년 휴대폰 시장의 태풍의 눈, 애플의 아이폰,” LG 주간경제, 919호, 1월, 2007년, 34-38
- [10] 김형건, “아이폰이 이동통신 시장에 던지는 화두,” LG 주간경제, 947호, 8월, 2007년, 20-24
- [11] 김민석, “구글, 모바일 2.0에서도 통할까?”, LG주간경제, 2007.07.20, 주간경제 946호
- [12] 아틀라스 리서치, “iPhone 신드롬과 임팩트 분석... “아직은 시작에 불과하다”, 2007.07.23
- [13] W3C Mobile Web Initiative, <http://www.w3.org/Mobile/>
- [14] W3C Mobile Web Best Practices WG, <http://www.w3.org/2005/MWI/BPWG/>
- [15] W3C Rich Web Clients Activity, <http://www.w3.org/2006/rwc>
- [16] 모바일 웹 2.0 포럼, <http://www.mw2.or.kr>



전 종 홍

1993~1996 한림대학교 컴퓨터공학과(석사)
1996~1999 한국정보시스템 기술개발연구소 주
임연구원
1999~2007 ETRI 표준연구센터 근무
2004~현재 TTA 웹프로젝트 그룹(PG401) 간사
2006~현재 모바일 RFID포럼 컨버전스 WG 의장

2006~현재 TTA 국제표준전문가
현재 한국전자통신연구원 표준연구센터 서비스융합표준연구팀 선
임연구원
관심분야: 유비쿼터스 웹, 모바일 웹, 웹2.0 응용, 웹 기술 표준화
E-mail : hollobit@etri.re.kr



이 승 윤

1999~현재 ETRI 표준연구센터, 선임연구원
2003~현재 ETRI 표준연구센터 서비스융합표준
연구 팀장
2004~현재 TTA 국제표준전문가
2006~현재 TTA IT응용기술위원회(TC04) 부의장
2006~현재 TTA 웹프로젝트 그룹(PG401) 의장

2006~현재 ITU-T SG13 Editor
현재 한국전자통신연구원 표준연구센터 서비스융합표준연구팀 팀장
관심분야: 차세대 웹 표준, 유비쿼터스 웹서비스(UWS) 표준, 모바일
웹 표준, 웹 2.0 표준
E-mail : syl@etri.re.kr

제19회 한글 및 한국어정보처리학술대회

- 일 자 : 2007년 10월 12~13일
- 장 소 : 경북대학교
- 내 용 : 논문발표 등
- 주 최 : 한국인자공학회
- 주 관 : 학회 언어공학연구회
- 상세안내 : <http://sejong.knu.ac.kr/~klip2007/>