

W3C 소셜 웹 표준화 동향

정창진 (주)게임빈 부사장



1. 머리말

2016년 6월 마이크로소프트가 세계최대의 직업 기반 소셜 서비스인 ‘링크드인’을 31조 원에 인수/합병하기로 함에 따라 다시 한 번 소셜 서비스의 흐름이 어떻게 흐르게 될지 관심이 집중되고 있다.

페이스북이 서비스되기 한참 전인 1999년 이미 국내에서 토종 소셜 서비스 사이트인 ‘싸이월드’가 서비스 되고, 싸이월드의 서비스 페이지인 ‘미니홈피’가 일반 명사화될 정도로 국내에서 상당한 사용자를 확보하였으나 2004년 페이스북이 등장하고 국내 점유율을 늘려감에 따라 현재는 그 사용자 수가 상당히 감소하고 있는 추세이다.

국제적으로도 페이스북이 등장하기 이전, 마이스페이스와 같은 소셜 서비스가 존재했고 이후 구글 플러스 등의 서비스가 페이스북의 경쟁 상대로 등장하기 시작했으나 현재는 전 세계 서비스 시장의 대부분을 페이스북이 점유하고 있는 상황이다.

이러한 독점 상황에 대처하기 위해 반 페이스북 진영에서는 ‘표준’을 통해 시장에 대응하려는 움직임이 나타나기 시작했다.

그 첫 번째 시도가 구글, IBM, 모질라를 중심으

로 2006년경에 구성된 오픈소셜파운데이션(Open Social Foundation)이었다. 오픈소셜파운데이션은 2007년에 첫 번째 소셜 서비스 표준인 Open Social 0.5.0 버전을 공표하고 IBM이나 wrike 등의 기업이 해당 표준에 기반한 서비스들을 시장에 출시하면서 관심을 받았다. 이후 2013년에는 버전을 2.5.1까지 확장하고 일부 스펙은 구글 플러스와 구글 플러그인을 통해 구현되기도 하였으나, 이후 이렇다 할 시장 반응을 이끌어 내지는 못했다.

이러한 상황에서 소셜 서비스를 모바일 서비스 중심으로 표준화하려는 시도가 오픈모바일얼라이언스(OMA, Open Mobile Alliance)에서 이동통신사를 중심으로 진행되어 2016년에 SNeW 1.1(Social Network Web) 표준이 대부분 마무리가 되었다.

이렇게 분산되어 진행되던 소셜 표준화 작업은 2014년 W3C에서 HTML5가 표준으로 공표되면서 웹 기반 표준으로 통합하고자 하는 움직임이 결실을 맺어 2014년 10월 W3C 내에 소셜 웹 워킹그룹이 정식으로 발족되었다.

<표 1> 소셜 웹 워킹그룹 표준 문서 현황

표준명	표준 내용	문서 상태
Activity Stream 2.0	Open Social Foundation에서 완료한 Activity Stream 1.0에 대한 개정 문서	Working Draft
Activity Vocabulary	소셜 네트워크상에서 가능한 사용자들의 Activity 들을 분류하고 정의	Working Draft
Micropub	Microformats 2.0을 기반으로 시맨틱 웹상에서의 간단한 정보를 소셜 네트워크상에서 공유하기 위한 표준	Working Draft
ActivityPub	Activity Stream 2.0 기반의 프로토콜을 실제 소셜 서비스상에서 적용하기 위한 기본 프로토콜 표준	Working Draft
Webmention	소셜 서비스상에서 링크 정보(URL)를 쉽게 공유하기 위한 표준	CR(Candidate Recommendation)
Social Web Protocol	Activity Stream, Activity Vocabulary, Micropub, Activitypub, Webmention 등의 문서간의 관련성과 해당 스펙을 implementation 하기 위해 필요한 내용들을 정의	Working Draft

2. W3C 소셜 웹 표준 진행 상황

2.1 W3C 소셜 웹 워킹그룹 현황

W3C 소셜 웹 워킹그룹은 2014년 10월 W3C 총회 회의 내의 브레이크아웃 세션(breakout session)을 통해 웹의 창시자인 팀 버너스 리가 참석한 가운데 구글이 소셜 표준의 필요성을 발표하면서 첫 모임을 진행했다.

해당 브레이크아웃 세션에서 정식 워킹그룹을 통해 표준을 진행하기로 결정이 되고, 이후 모질라와 IBM 등을 중심으로 먼저 소셜 서비스 내에서 가능한 다양한 사용자 활동들과 서비스 간의 데이터 통신을 위한 객체 모델들을 먼저 정의하자는 의견이 있었는데, 이를 위해 먼저 진행한 표준이 바로 Activity Vocabulary이다.

동시에 기존에 오픈소셜파운데이션에서 진행하고 정리되었던 Activity Stream 1.0을 최근의 서비스 트렌드에 맞는 내용과 Activity Vocabulary에서 진행되는 객체 모델을 근간으로 개정하자는 의견에 따라 Activity Stream 2.0 이 동시에 진행되었다.

Activity Vocabulary와 Activity Stream 2.0 표준은 2014년 워킹그룹 결성과 동시에 진행되면서 2016년 현재 대부분의 스펙이 마무리되었으며, 이후 해당 스펙을 실제 개발에 적용하도록 하기 위한

표준이 자연스럽게 진행되었다.

이후에는 제삼자(3rd party) 애플리케이션이나 웹 서비스가 Microformats 2.0 표준을 준용하면서 사용자의 소셜 네트워크에 사용자 대신 Activity를 등록하도록 하기 위한 MicroPub, URL을 가볍게 서비스 내에서 공유하고 공유상태를 알리도록 하기 위한 Webmention, Activity Stream 2.0의 스펙을 실제 퍼블리싱하도록 하기 위한 표준으로 ActivityPub 등 3개가 추가적으로 진행되었다.

아울러 소셜 웹 워킹그룹에서 진행하고 있는 5개의 주요 표준 문서에 대한 개발 및 적용을 위한 가이드 문서가 필요하다는 의견이 도출되어 Social Web Protocol 이라는 표준 문서 역시 작업 중이다. 따라서 W3C 소셜 웹 워킹그룹에서 진행하고 있는 표준은 총 6개로 <표 1>과 같다.

2.2 W3C 소셜 웹 표준 진행 현황

2.2.1 Activity Vocabulary

Activity Vocabulary는 소셜 서비스 안에서 적용될 수 있는 모든 형태의 사용자 액티비티들을 정의하고 이를 범주화하여 소셜 서비스 모델의 기본 근간을 정의한 문서이다. 기본적으로 사용자들의 행동 내용을 담기 위한 기본 클래스로서 Object, 생

<표 2> Activity Vocabulary에서 규정한 소셜 웹 기본 클래스

Core Classes	설명	
Object	URI	http://www.w3.org/ns/activitystreams#object
	설명	다른 코어 클래스들의 기본이 되는 클래스
Link	URI	http://www.w3.org/ns/activitystreams#Link
	설명	URL에 의해 다른 클래스를 참조할 수 있도록 해 주는 클래스
Activity	URI	http://www.w3.org/ns/activitystreams#Activity
	설명	오브젝트 클래스의 서브 클래스로서 사용자에게 의해 발생한 행동을 양식화한 클래스
IntransitiveActivity	URI	http://www.w3.org/ns/activitystreams#IntransitiveActivity
	설명	액티비티 중에서 자의적으로 생성된 액티비티
Collection	URI	http://www.w3.org/ns/activitystreams#Collectin
	설명	오브젝트나 링크들의 모음
OrderedCollection	URI	http://www.w3.org/ns/activitystreams#OrderedCollection
	설명	오브젝트나 링크들의 모음이지만 일정 순서를 보유하고 있는 클래스
CollectionPage	URI	http://www.w3.org/ns/activitystreams#CollectionPage
	설명	Collection 클래스를 표현하기 위한 페이지 혹은 아이템들
OrderedCollectionPage	URI	http://www.w3.org/ns/activitystreams#OrderedCollectionPage
	설명	OrderedCollection 클래스를 표현하기 위한 페이지 혹은 아이템들

<표 3> Activity Stream 2.0 JSON 코드 샘플

```

{
  "@context": "http://www.w3.org/ns/activitystreams",
  "name": "Martin created an image",
  "type": "Create",
  "actor": "http://www.test.example/martin",
  "object": "http://example.org/foo.jpg"
}

```

성된 Object를 URL 형태로 참조하도록 하기 위한 Link 클래스, 그리고 사용자 행동들에 대한 다양한 속성값을 정의한 Activity가 주요 클래스이며 이를 연장한 객체로서 IntransitiveActivity, Collection, OrderedCollection, CollectionPage, OrderedCollectionPage 등 총 6개의 주요 클래스들을 정의하고 있다.

2.2.2 Activity Stream 2.0

Activity Stream에 대한 기본 골격 및 주요 표준

은 이미 오픈소셜파운데이션을 통해 2013년에 상당 부분 마무리 되었다.

Activity Stream 2.0은 W3C에서 새롭게 정의된 Activity Vocabulary의 사용자 액티비티 모델에 따라 해당 모델 내의 속성들과 통신 방식을 JSON 방식으로 구성하고, 기존 Activity Stream 1.0에서 정의된 몇몇 속성들은 최근의 서비스 방식에 맞게 제거하거나 추가한 표준이다.

2.2.3 ActivityPub

소셜 웹 서비스 표준의 근간이 되는 Activity Vocabulary, Activity Stream 2.0 표준을 실제 개발하고 서비스에 적용하기 위한 상세 프로토콜을 정의하고 있는 문서가 바로 ActivityPub이다.

ActivityPub에서 주요하게 다루고 있는 스펙 모델의 기본 골격은 다음과 같다.

- **Social API:** 소셜 서비스 사용자 클라이언트에서 서비스 서버로 액티비티를 전송하기 위한 API
- **Federation Protocol:** 사용자의 액티비티를 소셜 서비스 간에 분배하거나 공유하도록 하기 위한 프로토콜
- **ActivityPub Client:** 사용자의 액티비티가 발생했을 때 서버 프로토콜을 이용하여 사용자 서비스의 서버로 액티비티를 전송하기 위한 클라이언트
- **ActivityPub Server:** 클라이언트에서 전달되는 사용자의 액티비티가 API를 통해 서버에 전달될 경우, 이를 처리하기 위한 서비스 서버
- **ActivityPub conformant federated Server:** 클라이언트에서 전달된 사용자의 액티비티를 해당 서비스 서버에서 처리하고 필요할 경우, 해당 액티비티를 또 다른 서버에 전달하고 통제하기 위한 서버

현재 ActivityPub 문서는 아직 많은 스펙들이 정립되지 않은 초기 상태이며 2016년 말까지 주요 스펙을 마무리하는 것을 목표로 진행 중에 있다.

2.2.4 MicroPub

MicroPub은 제삼자(3rd party) 애플리케이션이 사용자 대신에 사용자의 소셜 서비스에 사용자 액티비티를 등록하고 관리하는 데에 필요한 스펙을 정의한 문서이다.

ActivityPub과 마찬가지로 MicroPub 역시 Activity Stream 2.0에 기반하여 서버에 사용자 액티비티를 전달하는 역할을 하는 클라이언트 API이긴 하지만 ActivityPub과는 약간 다른 접근과 유스 케이스를 대상으로 한다.

MicroPub은 ActivityPub과 달리 기존에 이미 정의되어 있는 Microformats 2 표준을 활용하여 액티비티를 서버에 전달한다.

Microformats 2.0은 HTML 문서 내의 태그에 해당 데이터가 어떤 의미를 갖고 있는지를 알 수 있도록 하는 간단한 시맨틱 태그를 추가하도록 하여 해당 데이터를 서버에 전송할 경우, 이 내용을 파싱하여 전달하고 해당 데이터가 어떤 종류의 데이터인지 기계적으로도 쉽게 확인인 되도록 하는 표준이다.

MicroPub은 사용자에게 의해 생성된 액티비티에 대한 생성, 삭제, 갱신 등의 기능을 Microformats 2 표준을 활용하여 진행한다.

2.2.5 Webmention

Webmention은 웹상에서 누군가가 콘텐츠를 작성하고 그 콘텐츠에 대한 접근 URL이 생성된 후, 다른 누군가가 그 URL을 공유했을 때, 해당 URL이 공유되었다는 것을 최초 콘텐츠 작성자에게 알려줄 수 있도록 하기 위한 Notification의 일종이다.

예를 들어 사용자 A가 자신의 소셜 네트워크 혹은 블로그 등의 웹 페이지에 글을 작성할 경우, 해당 글에 접근하기 위한 영구 URL 이 생성된다. 이후 또 다른 사용자 B가 자신의 블로그에 글을 작성할 때 A가 작성한 URL을 링크로 참조 할 경우, 사용자 B의 서버는 해당 링크가 유효한지 B의 URL을 제공한 서버에 질의를 하게 된다.

여기서 질의를 받은 A의 서비스 서버가 B의 서비스 서버에 응답을 하게 되고 그 응답이 유효하면 해당 링크를 B가 참조했다는 알림이 A에게 전송이 된다.

Webmention 표준에는 이와 같은 절차를 수행할 Sender와 Receiver 사이의 기본적인 프로토콜과 URL 공유에 따른 보안 이슈 등을 정의하고 있다.

2016년 6월 포틀랜드 소셜웹 워킹그룹 회의에서 많은 이슈가 정리되었고, 현재 Candidate Recommendation 단계에서 리뷰를 진행 중이다.

2.2.6 Social Web Protocol

Social Web Protocol은 소셜 웹 표준 스펙 자체에 대한 표준이라기보다는 위에서 언급한 5가지의 주요 소셜 표준을 실제로 서비스에 적용하고 개발하는 데 필요한 다양한 가이드를 제공하기 위한 문서이다.


3. 맺음말

2004년 페이스북이 등장하고 이후 전 세계 소셜 서비스 시장을 거의 독점하다시피 한 현재, 상당수의 글로벌 기업들이 웹을 기반으로 다시금 소셜 서비스 시장에서의 현 상황을 역전시키려는 노력을 기울이고 있다.

아울러, W3C에서는 페이스북과 구글을 중심으로 사용자 개인 정보 및 데이터가 독점되고 있는 현실을 우려하여 현재의 인터넷 생태계를 다시금 공유와 개방으로 되돌리기 위한 시도가 탈중앙화(Decentralization)라는 주제로 조명되고 있는 상황이다.

실제로 2016년 6월 샌프란시스코에서는 ‘Decentralized Web’이라는 주제로 상당수의 웹기반 그룹들이 모여 이에 대한 구체적인 논의를 진행하기 시작했다.

이러한 국제적인 논의와 움직임이 과연 지금의 소셜 서비스 시장을 변화시킬 수 있을 것인가 하는 부분에서 각각의 의견이 다르기는 하지만, 영원한 서비스, 영원히 종속하는 기술이 없고, 변화하는 트렌드와 기술의 물결 속에서 발 빠르게 대응하는 기업이 새롭게 등장하는 것은 자명한 사실이다.

이러한 흐름 속에서 W3C 내의 소셜 서비스 표준이 상당 부분 마무리되었고, 개방형 소셜 서비스에 대한 관심이 증가하고 있는 상황에서 국내 기업들과 개발자들 역시 이러한 시장의 흐름과 표준에 대한 관심을 갖고 깊이 있게 지켜보는 것 역시 필요할 것이다. 

[참고문헌]

- [1] <https://www.w3.org/TR/activitystreams-vocabulary>
- [2] <https://www.w3.org/TR/activitystreams-core/>
- [3] <https://www.w3.org/TR/micropub/>
- [4] <https://www.w3.org/TR/activitypub/>
- [5] <https://www.w3.org/TR/social-web-protocols/>
- [6] <https://www.w3.org/TR/webmention/>
- [7] <http://microformats.org/>

[주요 용어 풀이]

- Microformats: HTML에 시맨틱 속성을 추가하여 해당 페이지의 데이터가 무엇을 의미하는지 알 수 있도록 간단하게 정의한 표준



방송용 카메라 등으로 취재한 영상물을 엘티이(LTE)와 같은 무선 통신망으로 전송하는 방식.

방송용 카메라에 엘티이(LTE), 와이브로(WiBro), 와이파이(Wi-Fi) 등에 접속할 수 있는 장비가 부착되어 촬영한 영상을 무선 통신망으로 전송할 수 있다. 주로 중계차가 들어가지 못하는 곳에서 사용되며 재난 재해와 긴급 보도, 등 사건 현장에서 간이 시스템만으로도 고화질 생방송할 수 있다는 장점이 있다.