

TVzzik : 방송콘텐츠의 실시간 캡처 및 소셜 큐레이션 서비스

*권재광 *최성우 **유제현 **정인영 *정병희

*한국방송공사, **(주)에어코드

*open4u@kbs.co.kr

TVzzik : Social curation service with broadcasting contents captured in real-time

*Kwon, Jaekwang *Choi, Sungwoo **Yu, Jehyun **Jung, Inyoung *Jung, Byunghee

*KBS(Korean Broadcasting System), **Aircode

요약

현재를 '빅데이터' 시대라 부른다. '빅데이터', 그 용어가 주는 의미대로 우리가 처리해야 할 데이터가 많다는 것을 의미하며, 과거의 데이터 정제 기술로는 유의미한 정보로 가공하기에는 상당한 노력이 필요하다는 것을 암시하고 있다. 현재 장비의 고성능화 등으로 가능성이 검증되고 있고 일부 비즈니스에 활용되는 단계이나, 여전히 혼돈의 문제가 존재하며, 이러한 문제의 해결책으로 제시되는 것 중의 하나가 바로 '소셜 큐레이션'이라 할 수 있다.

본 'TVzzik' 서비스는 시청자들이 방송 콘텐츠를 소유하고 공유하고자 하는 욕구를 반영하여, 실시간으로 TV를 보면서 방송 프로그램을 캡처하고 공유할 수 있게 한다. 방송콘텐츠에 관한 '소셜 큐레이션' 서비스이며, 이는 각 사용자들이 캡처하여 생성한 수많은 콘텐츠 중에서 사용자들이 원하는 콘텐츠를 사용자들의 사회적 관계를 이용하여 선별적으로 제공할 수 있도록 구성한 것이다. 본 논문에서는 'TVzzik' 서비스의 개발 방향과 시스템 구성 등을 설명한다.

1. 서론

데이터(Data)란 무엇인가? 사전에는 '이론을 세우는 기초가 되는 사실 또는 바탕이 되는 자료'라 설명되어 있다. 이론을 세우기 위해서는 데이터만 있으면 될까? 그렇지 않다. 데이터는 다시 분석/선별되어 목적에 맞게 정리되어야 한다. 정리된 데이터, 이것이 이론 정립과 의사결정의 근거인 '정보(Information)'라는 것이다. 과거에는 이러한 과정은 올바른 설명이었다. 그러나 근래 들어서는 우리가 정보라고 불리는 것들이, 그 생산자의 대량화로 인하여 어느 것이 내게 필요한 정보인지 알 수 없을 만큼 많아졌고, 다시 선별해야만 하는 일이 일어나고 있다. 즉 '정보가 다시 데이터가 된 것'¹⁾이다.

정보가 다시 데이터가 된 시대, 이것이 바로 이제의 일반인들에게도 Buzzword²⁾가 되어 버린 '빅데이터'의 시대라 할 수 있다. 빅데이터는 용어가 주는 의미대로 우리가 처리해야 할 데이터가 상상하기 어려운 정도로 많다는 것을 의미하며, 과거의 데이터 정제 기술로는 유의미한 정보로 가공하기에는 상당한 노력이 필요하다는 것을 암시하고 있다. 현재 장비의 고성능화 등으로 가능성이 검증되고 있고 일부 비즈니스에 활용되는 단계이나, 여전히 혼돈의 문제가 존재하며, 그 해결책으로 제시되는 것 중의 하나가 바로 '소셜 큐레이션'이라 할 수 있다.

오래전부터 미술계에서 작가의도의 정확한 전달을 위해 작품 전

시물을 배치, 구성하는 작업을 '큐레이션'이라 호칭하여 왔는데, 이 용어는 일반화되어, 정제/선별하는 과정을 통칭하는 말로 여러 분야에서 사용되고 있다. 혼돈스러운 빅데이터 시대에 이 큐레이션의 존재는 핵심적인 정보만을 얻을 수 있게 하고, 신속한 의사 결정에 도움을 준다. 최근 디지털 온라인 환경에서도 특정 산업분야에서의 실제 전문가가 참여, 인적 큐레이션을 온라인상에 적용하거나, 다양한 사용 통계와 분석이론 등을 바탕으로 시스템화된 큐레이션 등이 사용되어 왔고, 그 형태도 적용 분야별로 다양하게 발전되고 있다. 이러한 온라인 큐레이션은 최근 부각되는 SNS(Social Network Service) 환경과 결합되어 '소셜 큐레이션'란 이름으로 서비스가 나타나기 시작하였다.

시대의 변화에 따라 지상파 방송사도 적절한 서비스와 연구를 진행하여 왔는데, 여기서는 KBS 기술연구소가 연구개발 중인 소셜 큐레이션 서비스를 소개하고자 한다. 본 논문에서는 가장 기술적이면서도 정보의 가장 아날로그적 해석방법인 소셜서비스 기술을 활용하여, 정보의 보편적 공유와 콘텐츠 소비활성화를 위한 방송사로서의 새로운 서비스 연구개발 내용을 정리하였는데, 이어지는 절에서 사례분석, 개발내용, 그리고 향후 계획 등에 대하여 설명한다.

2. 사례분석

소셜 큐레이션의 가장 큰 특성은 큐레이션을 하는 사람 혹은 기능, 즉 큐레이터가 존재하지 않는다는 것이다. 대부분의 소셜 네트워크 서비스가 그렇듯이 나를 중심으로 세상의 객체들이 연관되어 있고 그 중 상대적으로 가깝게 연결되어 있는 것들이 의사결정의 주요 정보원이 되는데, 그 객체가 사람이라면 나의 인적네트워크 자체가, 나에게 유용

- 1) 2010년, Technomy Conference에서 Google 회장인 에릭 슈미트가 언급.
- 2) 현학적인 전문용어, 또는 유행어. 정확히 알지 못하나 아는 것처럼 사용되는 단어를 의미함.

한 가치를 큐레이션해 주는 역할을 담당하게 되는 것이다. 여기서 소셜 큐레이션의 특성 하나인 SNS(Small Network Service)³⁾ 라는 것을 알 수 있는데, 소셜 큐레이션은 이러한 경향을 잘 반영하고 있다. 실제 예로, 레스토랑 추천 소셜 큐레이션 서비스의 하나인 'vineloo'는 음식 주제당 5명의 지인을 선정하고, 이 5인이 좋아하는 곳을 추천 음식점으로 제시하고 있는데, 5명의 의견이면 개인의 의사결정에 충분하다고 분석되고 있다. 현재 개발되거나 서비스되고 있는 소셜 큐레이션 서비스들은, 이러한 의사결정에 영향을 미치는 인간의 소셜 활동의 모델링을 통하여 이루어지고 있으나, 표본구간이 적을 경우의 오류 등을 보강하기 위해 전문가 큐레이션이나 시스템 분석적인 큐레이션 기능과 복합적으로 운영하고 있으며, 서비스 성격에 따라 전문가 큐레이션만을 제공하거나 기 소셜 서비스들이 결합된 경우도 있다.

가장 대표적이고 성공적인 소셜 큐레이션 서비스로 핀터레스트(pinterest)가 있다. 이것은 이미지형태의 정보공유 서비스라는 특징이 있는데, 중요한 사안을 적어 보드에 핀으로 고정시키는 일반적인 사람 행위를 모델링하여, '푸시 버튼 콘텐츠'⁴⁾와 일종의 분류계시판인 보드(Boards)로 구조화되어 있고, 인간 감각 중 가장 효과적인 시각을 활용한다는 점과 타인과 공유와 재공유, 추천 등이 쉽고 자연스럽게 때문에 많은 사용자를 확보하고 성장세를 이어가고 있다. 현재, 핀터레스트는 1억명 이상의 가입자를 보유하고 있으며, 기업 가치도 4조원이 넘는다고 한다. 핀터레스트는 올해부터 한국서비스도 시작하였다.

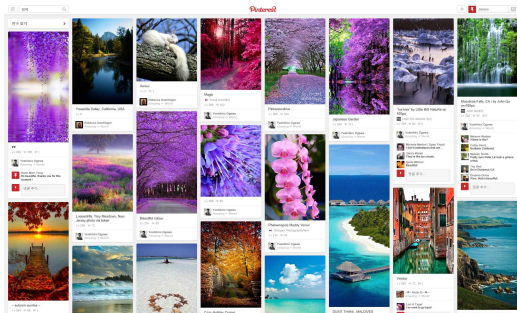


그림 1) Pinterest

감당할 수 없을 만큼 양산되어 큐레이션이 필요한 정보 중에 뉴스도 있는데, 이러한 뉴스 요약 서비스로 허핑턴포스트 등이 있다. 허핑턴포스트(huffingtonpost.com)는 기성 언론인과 소셜 영향력자들의 콘텐츠를 조합하여 큐레이션을 하는 '소셜 뉴스 큐레이션' 서비스로, 2012 풀리처상 수상을 수상하기도 하였다.

팸닷컴(fab.com)은 홈 인테리어, 소품, 예술품, 가구 분야의 성공적 소셜 큐레이션 서비스로 각 전문 디자이너의 선별을 기반으로, 사용자 접근빈도, 호감도 등을 반영하여 추천 우선 순위별로 상품을 제시하며, 개인 활동 내역은 통계와 추천에 활용 되는데, 소셜 추천과 전문가 추천 및 쇼핑이 함께 어우러진 '소셜 큐레이션 커머스' 서비스이다.

3) Small Network Service: 사람간의 관계가 늘어감에 따라 의사결정이 어렵고 복잡해지는 시대에 대한 역 작용으로 작은 소수의 관계를 통해 필수 정보를 제공하는 서비스. 예로 Naver의 'Band'가 있음. 편집자 주.

4) Push Button Contents. 버튼을 누르는 동작만으로 생성된 콘텐츠를 의미함.

특정 주제별 서비스로, 코피(Kopi.co.uk)는 커피 정보만을 제공하는 사이트로 매달 특별한 커피를 선정하여 가장 맛있는 커피 맛을 낼 수 있는 방법과 커피의 특성을 알려주는 안내 책자를 함께 배송하는 서비스이다. 제공하는 대상이 동영상인 인터레스트미(interest.me)서비스도 있다. 이것은 일차적으로 영상을 정리, 제공하는 일종의 채널플랫폼 서비스로 시작되었고, 사용자들의 상호 추천과 액티비티들을 바탕으로 각 개인들에게 유용한 영상을 선별, 제공, 즉 큐레이션한다. 영상 큐레이션이 주축이지만, 현재는 그 대상 분야를 다양하게 확대하고 있으며, 영상 외 수익 서비스 개념도 포함하고 있다.

이러한 사례 외에도 이미 활성화된 기존 SNS서비스에 소셜큐레이션 기능이 추가되고 있는 인스타그램, 페이스북, 트위터가 있는데, 이 각 서비스가 제공하는 소셜 큐레이션 기능 분석을 통해, 본 개발 서비스인 TVzzik⁵⁾에서 적용 가능한 액티비티 적용점을 도출하였다.

위의 사례와 같이 소셜 큐레이션 서비스는 추천 시스템 등의 시스템적인 큐레이션과 달리, 사람에 의해 큐레이션이 되는 모델로, 팔로우(또는 친구 등의 양방향 / 단방향 관계 형성)를 통해 맺어진 온라인상의 사회적 관계를 바탕으로, 관계를 가진 사람이 게시한 콘텐츠를 지속적으로 구독하여 열람할 수 있고, 피드백(Like, Share 등)을 통해 소통이 이루어지는 형태로 구성되고 있다.

본 서비스 개발에서는 예상 시나리오를 바탕으로 이러한 팔로우, 콘텐츠 생성, 피드백의 소셜 큐레이션 액티비티를 분석/도출하여 서비스 모델링에 적용하고 시스템 개발을 하였다.

3. 개발내용

시청자들은 방송시청 중 스쳐가는 관심있는 장면을 기록하여 정보로 활용하거나, 타인과 공유하려는 기본적 욕구가 있고, 현재는 스마트폰기 사진찍기 등이 그 역할을 수행하여 주는데, 사용상 매우 불편하므로, 더욱 용이한 방법으로 이 기능을 제공하고자 하는 것이 본 서비스 개발의 시발점이다. 본 서비스는 KBS가 생산하고 있는 동영상 콘텐츠와 사용자가 생산한 큐레이션 데이터를 개인의 관심도에 따라 저장, 관리하고, 자동으로 추천, 상호 공유하는 큐레이션 서비스라 할 수 있다. 아래 그림과 같은 일반적인 소셜 네트워크 특성으로, 사람과의 관계를 중심으로 지인 선택을 나의 정보로서 공유하는 개념과 활동 분석에 따른 추천 기능이 포함되어 있고, TV 시청 중 흥미를 배가시킬 수 있도록 실시간 캡처를 통해 영상 콘텐츠를 생성/활용/공유하며, 스마트폰기 상의 앱기반 서비스로서, 공유의 대상은 방송 중인 프로그램의 영상 클립과 이미지이다.

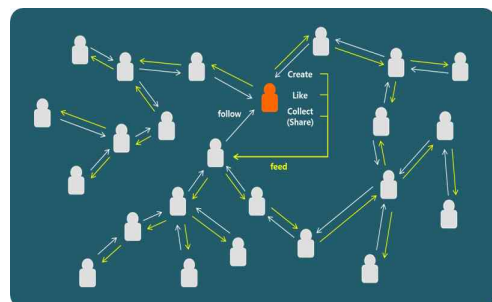


그림 2) 개인간 상호작용

5) TVzzik: 'TV를 찍다' 라는 의미로 본 서비스 명칭임.

본 연구의 범위는, 기존 개발 중이던 서비스모델로부터 발전된 실시간 TV 캡처와 KBS의 N-스크린 서비스 프레임워크와의 연동을 통한 소셜 큐레이션 서비스 개발, 그리고 KBS 연구소의 추천 시스템 알고리즘을 응용한 개인화 추천 기능이다.

전체 서비스의 개념도와 개발범위는 다음 그림과 같다.

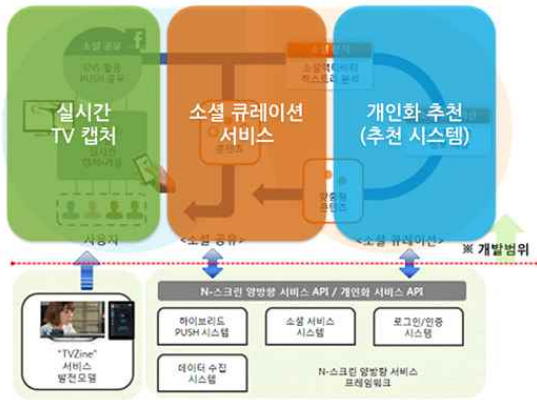


그림 3 > 시스템 개발 개요도

- UI(User Interface) 모델링

UI 모델링을 위해 대표적인 소셜 큐레이션 서비스를 조사하였다. 조사대상은 핀터레스트, 인스타그램, 페이스북, 트위터로 각 서비스의 소셜 큐레이션 기능 분석을 통하여, 본 서비스에서 적용 가능한 기능 및 UI를 도출하였다.

홈 화면을 타임라인 형태로 구성하고 열람과 액티비티가 가능한 구조로 모델링하였고 추천 알고리즘을 통해 제공되는 콘텐츠를 한눈에 볼 수 있는 구조를 별(추천) 메뉴에 적용하였다.

캡처를 위한 찍기 메뉴는 캡처에 필요한 기능(채널 선택, 스틸/동영상 캡처, 캡처 시간 지정 등)과 옵션(캡처 싱크 조정 등)을 한 눈에 확인하고 조작할 수 있는 단순한 UI로 구성하였다.

MY(카테고리 보관함) 메뉴는 자신의 콘텐츠를 담는 구조적인 공간과 다른 사람과의 연결을 동시에 하는 구조를 적용하였다.



그림 4 > 각 서비스별 도출점

- 시나리오 개발

서비스 시나리오는 실시간방송 시청 중 원하는 장면의 캡처, 수집/보관, 그 결과의 공유를 통한 소셜큐레이션 서비스이라고 볼 수 있다. 그 개념과 세부 시나리오는 다음 그림에서 볼 수 있다.

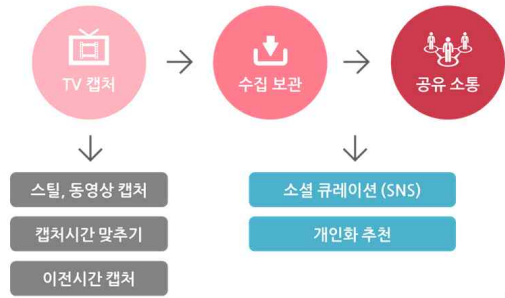


그림 5 > 시나리오 개념

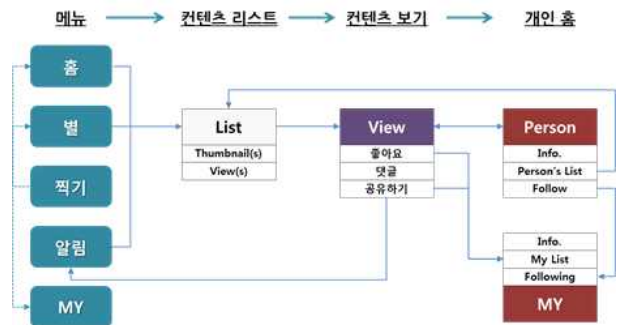


그림 6 > 시나리오 흐름도

- 추천 알고리즘 구현

기 개발한 추천검색 기술에 기반, 변형된 단순화 개인화 추천 기능을 구현하였다. 다음 그림과 같이 사용자의 콘텐츠 소비이력을 콘텐츠 간 유사도를 연산하여 연관 콘텐츠를 추천하는 프로세스로 구현 및 개발되었다. 추천 콘텐츠 도출은 사용자의 소셜 액티비티(조회, 좋아요, 댓글달기, 공유하기, 해시태그 등)를 분석하여 맞춤형 콘텐츠를 도출하기 위해, KBS의 추천 시스템 알고리즘을 기반으로 ARM(Association Mining Rule) 기법 및 일반적인 CF(Collaborative Filtering) 기법을 참고하고 응용하였다.

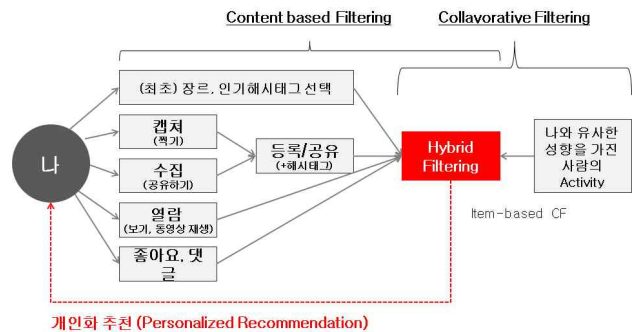


그림 7 > 구현된 콘텐츠 추천 시스템 형태

- GUI 개발

서비스GUI 디자인은 총 4차에 걸쳐 진행되었으며, 최초 기존 KBS 관련 서비스 (플레이어K 등)에 일관된 룩앤필을 적용하였으나, 의견수렴을 통해 주 사용자층(10~30대)에 맞춘 캐주얼한 느낌으로 개선하였다. 최종적으로, TVzzik 서비스만의 컬러가 요구되어 3차 시안을 진행

하였고, 아래그림과 같이 전반적인 가독성 및 구성요소들의 가시성 등을 개선 보완하여 TVzzik GUI를 개발하였다.



▲ 차별한 스타일로 변경하고, 전반적인 가독성 및 구성요소들의 가시성 개선 보완

그림 8 > 서비스 UI 개발

- 캡처 기능 개발

서비스 기능 구성요소의 가장 핵심인 TV 캡처를 연구개발하기 위해, 서비스에서 제공하고자 하는 기능을 정의하였다. TV를 보다가 원하는 장면에서 스마트 단말의 캡처 버튼을 누르면 바로 캡처될 수 있는 기능과 캡처한 이미지 또는 동영상상을 스마트 단말에서 바로 확인할 수 있는 기능으로 개발하였다.

TV를 보다가, 원하는 장면에서 캡처 버튼 탭



그림 9 > 실시간 TV 영상 캡처

캡처 기능에 있어서 보다 정밀한 캡처 시간 동기화 필요성이 요구되었고, 이를 해결하기 위해 “캡처 시간 맞추기” 기능을 추가하였다. 이 기능은 TV의 수신 성능 및 IPTV, 케이블 TV 등의 수신 환경에 따라 송출시점과 시차가 발생하여 사용자가 스마트 단말을 통해 캡처를 하는 시점과 다르기 때문에 발생하는 문제를 보완해 주도록 하였고, 사용자가 캡처를 원하는 시점은 이미 지난 시점일 가능성이 있으므로 이전 시간을 선택할 수 있는 기능을 개발하였다.

- 전체 서비스 시스템 구축

개발 구축된 실험 시스템은 아래와 같다. 실험편의상, 1대의 서버에 WAS, WEB, Storage, DB를 논리적으로 구성하고 스트리밍 서버와 함께 IDC(Internet Data Center)에 설치하였다. 캡처시스템은 이미지와 동영상 캡처서버를 각각 구성하고 한 개의 채널을 동시에 캡처가능하게 KBS 연구소에 설치하였다.

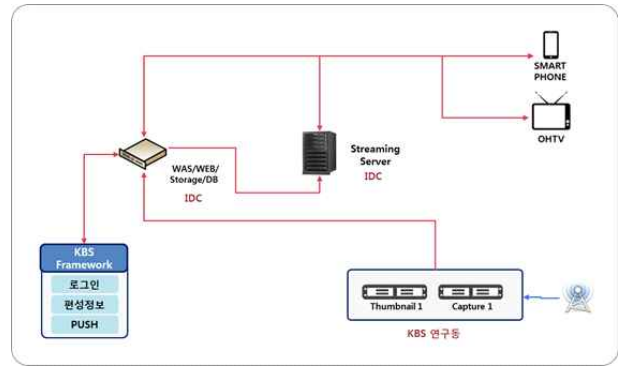


그림 10 > 전체 시스템 구성

향후 서비스 개시 시에는 안정성을 위해 현대에 구성되어 있는 WAS/WEB, DB, Storage를 물리적으로 분리하고, KBS의 N스크린 프레임워크와 연동을 하게 될 것이다. 또한 캡처시스템을 KBS 주조정실에 설치하고 각 채널(KBS1, 2)을 동시 캡처 가능하게 채널별로 동영상, 이미지 캡처 서버를 구성하게 될 것이다.

4. 결론

본서비스는 현재 서비스 시나리오와 서버, 애플리케이션과 프로토타입 시스템을 개발하여 실험과 제한된 베타서비스를 실시하였으며, 향후 개선작업을 통해 서비스 상용화를 진행할 계획이다. 이로써, 시청의 편의성이라는 사용자들의 요구에 부합하는, 소셜 환경을 이용한 방송 콘텐츠의 확대 재생산 기회를 제공함으로써, 방송 콘텐츠 이용의 활성화와 시청을 향상에 기여하고 새로운 부가가치의 생산 기반을 마련할 수 있으리라 생각하고 있다.

소셜 큐레이션 서비스는 어느 분야에서나 적용 가능하며, 그 필요성은 더욱 커질 것이라 예상된다. 소셜 서비스는 이미 시대의 흐름으로 정립되었고, 큐레이션 서비스는 용어의 변경 등은 있을 수 있으나, 무엇이 정보인지 혼란스러운 빅데이터 시대에 필수불가결한 정보제공 방법이 될 것이다. 서비스 제공자 혹은 정보 제공자 들은, 소비자들이 편리하게 필요한 핵심 정보에 접근 할 수 있도록 길을 열어 주어야 하는데, 그 중요한 수단이 바로 소셜 큐레이션 이리라 생각한다.

참고문헌

- [1] 스티븐 로젠바움. 『큐레이션 : 정보 과잉 시대의 돌파구』. 서울: 명진출판사, 2011
- [2] 김익현. “소셜 큐레이션 열풍 진단”. 『신문과 방송』. 2012, 5, pp. 38-41.
- [3] KB 경영연구소. “소셜 큐레이션에 대한 이해”. 『KB Daily 지식비타민』. 2013, 13-8
- [4] Davidson, J. and others. *The Youtube Video Recommendation System*. Google Inc, 2010
- [5] 지순정, “콘텐츠 큐레이션 서비스”. Net Term. KISA. 2013
- [6] 핀터레스트, <https://www.pinterest.com/>
- [7] 허핑턴포스트 www.huffingtonpost.com
- [8] 팸닷컴 <http://fab.com/>
- [9] 인터레스트미 www.interest.me