

공개정보 기반 타임라인 프로파일링을 위한 확장된 워크플로우 개발

권희원¹, 진세영¹, 심민선¹, 권혜민¹, 이인수², 이승훈², 김명주^{3*}
¹서울여자대학교 정보보호학과, ²대검찰청 디지털수사과, ³서울여자대학교 정보보호학과 교수

Expanded Workflow Development for OSINT(Open Source Intelligence)-based Profiling with Timeline

Heewon Kwon¹, Seoyoung Jin¹, Minsun Sim¹, Hyemin Kwon¹,
Insoo Lee², Seunghoon Lee², Myuhngjoo Kim^{3*}

¹Department of Information Security, Seoul Women's University,

²Digital Investigations Division, Supreme Prosecutor's Office,

³Professor, Department of Information Security, Seoul Women's University

요약 다양한 형태로 표면 웹에 급증하고 있는 공개정보(OSINT)는 프로파일링 기법을 사용하여 범죄 수사에도 활용할 수 있다. 이러한 기술은 미국 등 외국의 수사기관에서는 상당히 보편화되었으며 일부는 고도화 작업도 진행하고 있다. 반면에 국내의 경우 많이 사용하지 못할 뿐 아니라 수사 인력의 개인적 경험과 지식수준에 따라 획득하는 정보의 양과 질에 있어서 큰 편차를 보이고 있다. 본 논문에서는 가장 잘 알려진 Bazzell의 모델과 달리 한국적 웹 환경을 고려하고 시간 정보까지 제공해주는 한국형 공개정보 기반 프로파일링 기법을 개선된 워크플로우를 중심으로 제시한다. 아울러 프로파일링의 효율성 향상을 목적으로 설계한 검색 데이터베이스의 스키마도 제시한다. 이곳에서 제시한 기법을 사용하면 범죄 수사에서 있어서 일정 수준의 양과 질을 보장하는 검색 결과를 얻을 수 있을 뿐 아니라, 관련 수사 인력에 대한 표준 훈련 과정으로도 사용할 수 있다. 아울러 이 기법을 활용한 범죄 수사의 실효성과 효율성을 높이면 법률적 기반 강화 및 동화된 기술 도입이 더 필요하다.

주제어 : 공개정보(OSINT), 범죄 수사, 프로파일링, 검색 워크플로우

Abstract OSINT(Open Source Intelligence), rapidly increasing on the surface web in various forms, can also be used for criminal investigations by using profiling. This technique has become quite common in foreign investigative agencies such as the United States. On the other hand, in Korea, it is not used a lot, and there is a large deviation in the quantity and quality of information acquired according to the experience and knowledge level of investigator. Unlike Bazzell's most well-known model, we designed a Korean-style OSINT-based profiling technique that considers the Korean web environment and provides timeline information, focusing on the improved workflow. The database schema to improve the efficiency of profiling is also presented. Using this, we can obtain search results that guarantee a certain level of quantity and quality. And it can also be used as a standard training course. To increase the effectiveness and efficiency of criminal investigations using this technique, it is necessary to strengthen the legal basis and to introduce automation technologies.

Key Words : OSINT(Open Source Intelligence), Criminal Investigation, Profiling, Search Workflow

*Corresponding Author : Myuhngjoo Kim(mjkim@swu.ac.kr)

Received December 14, 2020

Accepted March 20, 2021

Revised March 9, 2021

Published March 28, 2021

1. 서론

오늘날 정보통신기술의 발전으로 인터넷과 스마트폰 등 디지털 기기가 생활화되면서 공개 정보(OSINT, Open Source Intelligence)의 중요성이 날로 높아지고 있다. 일반적으로 공공에서 접근이 가능한 공개 정보(Open Source)를 이용하여 정보활동(Intelligence)을 하는 것을 OSINT라고 정의하는데[1], 대체로 공개된 출처에서 수집할 수 있는 정보들을 지칭한다[2]. 그리고 공공에서 접근이 가능한 공개정보란 신문, 방송, 간행물, 민간 및 공공부문의 보고서, 연구논문, 단행본, 회의록, 기자회견 및 연설문 등 전통적 매체와 인터넷, 데이터베이스, 온라인 상용정보 등 디지털 매체를 총 망라한 다원적 공개출처 매체를 통하여 수집된 정보를 말한다[1].

OSINT의 개념은 법 집행 기관(LEA, Law Enforcement Agency)에게는 비교적 새로운 개념으로, 은밀한 수집 방법이 필요하지 않은 공개된 정보자원으로부터 수집된 정보라고 포괄적으로 해석할 수 있다[3]. 많은 공개정보의 종류 중 블로그, 유튜브, SNS 등은 정보 가치 및 형사재판의 증거 잠재력 모두에서 있어서 특별한 관련성을 갖는다[4]. 또한 사진을 찍거나 문자를 보낼 때 해당 장치의 위치[5] 또는 정치적 집회나 콘서트 등과 같은 일회성 이벤트를 중심으로 결합된 디지털 커뮤니티 등은 전통적인 증거 법칙이 수립된 시점에서는 거의 상상할 수 없었던 잠재적 증거 확보의 가능성을 높여준다[6].

현재 특정한 범죄 피의자와 연관된 시간대, 장소 등에 대한 공개정보 검색은 사람(수사 인력)의 경험과 능력에 따라 검색을 진행하게 된다. 이러한 검색 방법은 사람의 능력에 따라 검색 방법이 상당히 달라지며, 검색 결과의 양과 질 또한 매우 상이하다는 단점이 존재한다[7].

본 논문은 공개정보 기반의 프로파일에 사용하는 대표적인 OSINT 워크플로우(Workflow)인 Bazzell의 워크플로우[11]를 분석하고 해당 워크플로우를 기반으로 한국적 환경을 감안하여, 통상적인 웹(Surface web)에서 웹 사이트, 블로그, 뉴스 기사, SNS 등을 신속하며 체계적으로 검색할 수 있도록 해주는 새로운 워크플로우를 제시한다. 2장에서는 OSINT 워크플로우에 대한 기존 연구와 한계점을 살펴보고 3장에서는 공개 정보를 활용한 행위 기반 프로파일링에 대해 설명한다. 4장에서 본 논문에서 제안하는 워크플로우의 구성에 대해 설명하고 5장은 제안한 워크플로우의 결과를 저장하고 검색할 수 있는 데이터베이스 스키마에 대해 제시한다. 끝으로 6장에서는 향후 연구방향과 결론을 제시한다.

2. 관련 연구

인터넷에 존재하는 서비스, 데이터를 포함하는 전체 영역을 표면 웹과 딥 웹으로 분류할 수 있다. 우리가 일반적으로 검색엔진과 포털 등을 통해 접속할 수 있는 웹을 표면 웹(Surface web)이라고 부른다[8]. 온라인에서의 효과적인 공개정보의 수집을 위해서는 주로 보이지 않는 웹(Invisible web)이나 딥 웹(Deep web) 등에 해당하는 관련 웹사이트들에 대한 파악과 이러한 웹 사이트들에 대한 목록 확보와 정리가 중요하다[1]. 또한 OSINT의 정보수집단계에서 관련 전문가와의 인터뷰, 대학의 전공 교수나 도서관의 전문검색사로부터의 도움이나 관련 연구 보고서, 논문, 도서의 검토 등도 중요하다.

대표적인 OSINT 매뉴얼은 전 미군 장교 Ben Benavides가 제공하는 “Online Quick Reference Handbook”[9]과 Robyn Winder에 작성한 “Untangling the Web, 2007” 등 이다[10]. 이 자료들은 정보를 능숙하게 다루고 처리할 수 있는 기술에 대해 효율적인 정보를 제공하고 있다. 그러나 해당 매뉴얼이 작성된지 너무 오래되어 현 시대에 적용하기는 어렵다. 현재 OSINT 기반 워크플로우 중 가장 효과적인 워크플로우인 Michael Bazzell의 워크플로우이다[11]. Michael Bazzell은 전 미 정부 컴퓨터 범죄 조사관으로 오랫동안 공개정보 수집에 대한 연구를 해 온 결과물이다.

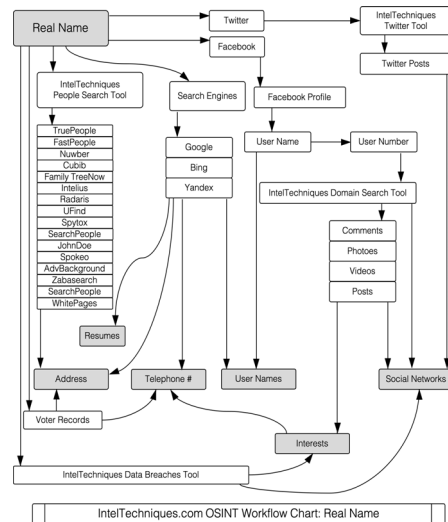


Fig. 1. Bazzell’s “Real Name” workflow

Fig 1은 Bazzell이 제시한 워크플로우의 하나로서

“Real Name”을 사용하여 검색을 시작하여 다양한 목적지에 다다르기까지의 검색 워크플로우를 보여준다. 이 워크플로우 안을 들여다보면, 트위터, 페이스북, 검색엔진(Google, Bing, Yandex) 등 일반인이 쉽게 접근할 수 있는 표면 웹은 물론 Michael Bazzell이 자체 제작한 검색 도구(IntelTechniques People Search Tool)를 추가로 사용할 경우 Resumes, Address, Telephone, User Names, Interests, Social Networks와 관련된 검색 결과를 얻을 수 있음을 보여준다.

해 공개정보를 검색하면 검색 결과가 제대로 나오지 않을 뿐 아니라 검색 결과에 대한 정확도와 신뢰도가 떨어져 한국적 상황에 적용하기에는 어려움이 많다. 본 논문에서는 공개정보 환경을 한국적 상황에 맞게 최적화하고 범죄수사에 필요한 타임라인(timeline) 정보를 추가한 새로운 워크플로우를 설계하여 제시하였다.

3. 공개정보를 활용한 행위기반 프로파일링

동일인에 의하여 벌어진 범죄들은 공통적인 특징을 지닌다는 가정에 기초하여 특정 범죄가 일어나기 직전의 준비 행적, 실행된 범죄행위의 특성, 피해자의 특성, 범죄 후의 행적 등을 파악함으로써 범죄자의 유형을 추정하는 수사기법을 “범죄자 프로파일링(criminal profiling)”, “심리학적 프로파일링(psychological profiling)”, “행동학적 프로파일링(behavioral profiling)”이라고 지칭해왔다. 본 논문에서는 이를 간단히 “프로파일링”으로 부른다. 통상적으로 프로파일링은 범죄 용의자에 대한 대상 범위를 축소하고 특정하기 위한 수사기법이다. 수사 실무적 측면에서 프로파일링은 여러 가지 목적으로 사용될 수 있으나 일반적으로 다음 세 가지 목적으로 사용된다. 첫째는 범죄자의 사회심리학적 특성을 파악하는 것이고, 둘째는 범죄자가 사용한 도구나 소유물의 심리적 의미를 파악하는 것이며, 셋째는 용의자의 심문과정에서 수사관이 활용할 수 있는 전략적 정보를 제공하는 것이다. 프로파일링은 범죄자의 연령, 인종, 성별, 직업, 종교, 혼인여부, 교육수준 등에 대한 정보를 제공한다. 이러한 정보들에 의하여 수사기관은 용의자의 범위를 축소하고, 수사의 초점을 정할 수 있다[12].

인터넷 및 정보 기술의 발달로 많은 사람들은 블로그, 커뮤니티 사이트, SNS 등을 사용하며 자신들의 정보를 공개 정보로 올린다. 해당 공개정보들에는 게시물, 사진, 동영상 등의 미디어가 포함되어 있을 수 있는데, 이러한 공개정보 등을 수집 및 분석하면 출생년도, 출신 학교, 직업, 관심사(취미, 특기), 방문 장소, 관련 시간대, 종교 등에 대한 정보를 얻을 수 있다. 공개정보를 검색하는 방법에는 여러 가지가 있을 수 있고, 검색하는 사람의 능력에 따라 검색 결과의 양과 질이 많이 달라지게 된다. 따라서 수사에 꼭 필요한 정보를 중심으로 수집하고 분석하는 것이 중요하다[13]. 본 논문에서는 이러한 특징을 갖는 공개정보를 대상으로 하여 효율적인 검색이 가능한 보편적인 워크플로우를 설계하여 제시하였다.

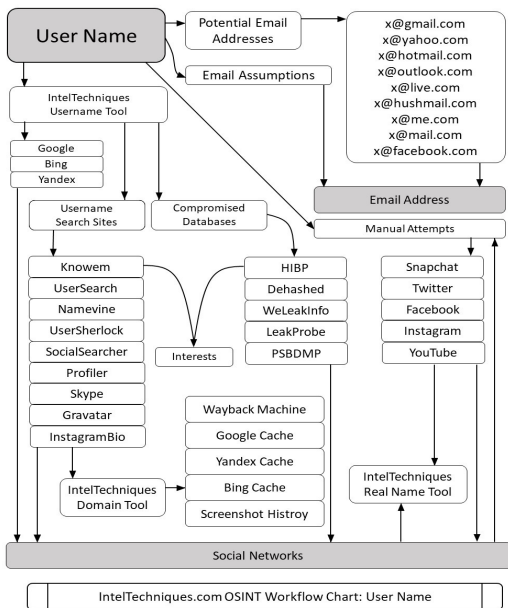


Fig. 2. Bazzell's "User name" workflow

Bazzell이 설계하여 제시한 Fig 2는 “User Name”을 사용하여 검색하는 과정과 최종 검색 결과를 나타내는 워크플로우이다. 대부분 자체 검색 도구(IntelTechniques Tool)을 사용하여 검색 결과를 도출한다. 이 외에도 Email Address, Domain Name, Telephone, Location, Investigative Request Received에서 출발하여 다양한 목적지에 다다른 검색 워크플로우들이 존재한다.

Bazzell의 워크플로우는 현재 적용할 수 있는 워크플로우 중에서 최신 최고의 것들이지만 이들은 미국적 상황에 맞게 작성되어 있고 검색 도구 중 상당한 부분이 Bazzell이 자체 개발한 검색 도구를 사용하는 형태로 되어 있어서 한국에서 해당 Bazzell의 워크플로우를 사용

4. 공개정보 기반 프로파일링 워크플로우

본 논문에서는 Michael Bazzell의 워크플로우를 참조하여 한국적 상황을 반영해 새롭게 설계하고 대상과 개념을 확장한 워크플로우를 제시하였다. 프로파일링의 대상은 Michael Bazzell의 워크플로우의 경우 사람으로 한정된 반면, 본 논문에서는 기업까지 확장하였다. 개인에 대한 공개 정보는 출신지, 학교, 직업, 관심사(취미, 특기), 동호회, 소모임, 종교, 방문 장소 및 관련 시간대 등을 결과값으로 지정했다. 그리고 해당 결과값을 찾기 위해 공개정보가 제공되는 사이트들을 조사한 후 검색 과정을 일반화 한 내용을 워크플로우로 설계하였다. 기업에 대한 공개정보는 사건과 관련된 내용뿐만 아니라 회사 조직도, 간부진, 주 거래대상, 회사 소재지 등을 결과값으로 지정하였다.

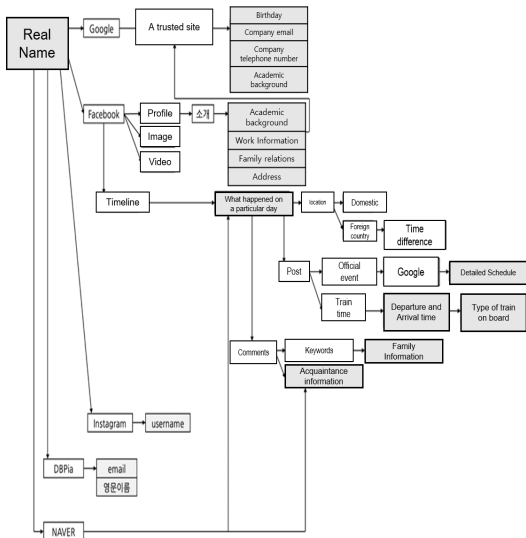


Fig. 3. Workflow with the keyword "Person Name"

Fig 3는 "사람 이름"을 키워드로 해서 검색하는 과정과 결과를 나타낸 새로운 워크플로우이다. 회색 박스는 최종적으로 알아낼 수 있는 정보들을 의미하고, 흰색 박스는 그 정보를 얻기 위해서 거쳐야하는 과정들을 의미한다(이하 워크플로우에서는 동일하다). 기본적으로 프로파일링을 시작할 때 "사람 이름"과 직업 등 그 사람을 특정할 수 있는 자세한 정보를 최소한 한 가지 이상 알고 있다고 가정한다.

우선 사람이름을 검색엔진을 통해 검색하여 직장 사이트의 프로필 등의 공신력 있는 사이트를 찾고, 해당 사이트

로부터 생년월일, 회사 e-mail, 학력 등에 대한 정보를 얻을 수 있다. 해당 정보를 바탕으로 facebook[14] 등의 SNS 계정을 찾고, 그 계정의 프로필에서 학력 정보, 주소, 가족관계 등 추가적인 정보를 알 수 있다. 또한 좋아하는 페이지와 해당 페이지에서 작성한 댓글을 통해 관심사를 추측할 수 있다.

SNS 속의 게시물들을 통해서 시간 별로 일어난 일들을 알아낼 수 있는데, 위치와 시간 정보를 통해 해당 날짜에 어떤 일이 있었는지 알 수 있다. 일어난 일이 공식적인 행사인 경우 검색 엔진에 [행사이름 + 행사가 일어난 년도]를 입력하면 자세한 일정을 알 수 있다. 추가로 게시물들의 댓글들을 통해 가족관계 등의 정보들을 추출할 수 있다. 이와 같은 방법을 검색엔진 별로 다양하게 반복하고, 또 같은 검색엔진의 경우에도 여러 번 반복 작업을 진행하면 보다 더 자세한 타임라인과 정보들을 알아낼 수 있다. 그리고 해당 워크플로우를 활용하면 검색하고 싶은 사람이 어떤 날, 어떤 시간에 어떤 일이 있었는지를 구조화한 타임라인(timeline)을 만들 수 있고, 이메일, 가족관계, 직업 등 그 사람에 대한 여러 정보들을 적은 프로필을 만들 수 있다.

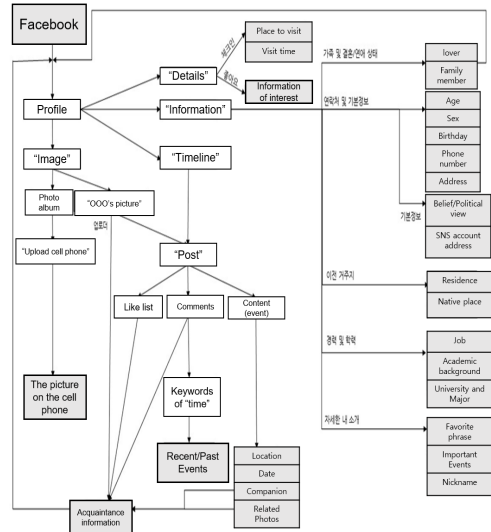


Fig. 4. Workflow with the keyword "Facebook"

Fig 4는 한국 사람들이 많이 이용하는 SNS 중 하나인 페이스북의 특징을 이용하여 검색하는 방법에 대한 새로운 워크플로우이다. 검색 대상이 페이스북 계정을 가지고 있다고 가정하고 검색 대상의 프로필에서부터 정보를 수집한다. 페이스북은 프로필, 사진, 더보기, 타임라인 등

다양한 기능을 제공한다. 먼저, 프로필에서 “더보기” 탭을 들어가면 체크인 기능을 통해 방문했던 장소 및 일시를 알 수 있다. 그리고 “좋아요” 기능을 통해 관심정보에 대해 알 수 있다. 그 다음 프로필에서 “정보” 탭에서 계정주에 대해 나이, 성별, 생일, 휴대폰 번호, 주소 뿐 아니라 가족에 대한 정보, 종교관, 거주지, 경력, 좋아하는 문구, 별명 등에 대한 정보를 알 수 있다. 그리고 타임라인에 계정주가 올리는 게시글의 좋아요 목록, 댓글, 내용(이벤트) 등을 통해 계정주의 지인 정보, 최근 근황 혹은 과거 이벤트 등을 알 수 있다.

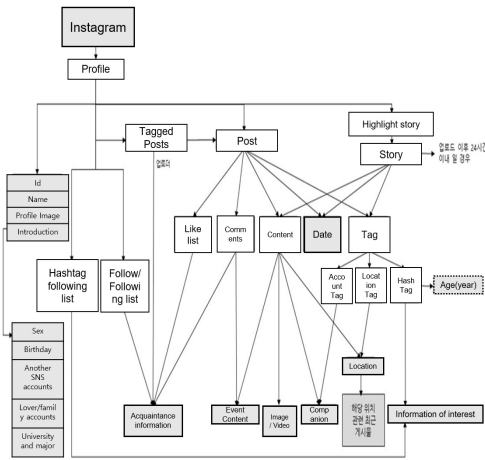


Fig. 5. Workflow with the keyword “Instagram”

Fig 5는 인스타그램(Instagram)[15]의 특징을 이용하여 검색하는 방법에 대한 새로운 워크플로우이다. 회색 박스는 최종적으로 알아낼 수 있는 정보들을 의미하고, 흰색 박스는 그 정보를 얻기 위해서 거쳐야하는 과정들을 의미한다. 검색하려는 대상이 인스타그램 계정을 가지고 있다고 가정하며 검색하려는 대상의 프로필에서부터 정보를 수집한다. 인스타그램은 기본적으로 프로필 페이지에서 많은 정보를 얻을 수 있는데 아이디, 이름, 프로필 사진, 계정주가 직접 작성한 소개 등을 알 수 있다. 인스타그램 게시물에서는 좋아요 목록, 댓글, 내용, 날짜, 태그 등이 들어가 있으며 이를 통해 지인정보, 이벤트 내용, 사진 및 동영상, 동행인, 위치, 관심정보 등을 알 수 있다. 인스타그램은 페이스북과 비슷한 기능을 많이 제공하지만 큰 차이점은 “스토리”라는 기능을 제공한다는 점이다. “스토리” 기능은 업로드 이후 24시간만 열람할 수 있

으며 계정주가 해당 스토리를 “하이라이트 스토리”로 지정했을 경우 지정된 스토리만 영구적으로 열람이 가능하다. 스토리에는 내용, 날짜, 태그 등이 들어가 있으며 얻을 수 있는 정보는 게시글과 동일하다. 그러나 인스타그램은 모든 계정과 정보가 공개되어 있는 것은 아니며 계정주가 자신의 계정을 “비공개” 설정해놓았을 경우 해당 계정주의 팔로우 만이 게시글과 스토리를 열람할 수 있다는 한계점이 존재한다.

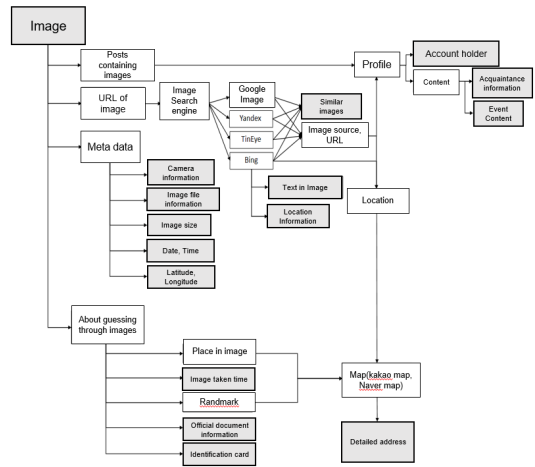


Fig. 6. Workflow with the keyword “Image”

Fig 6는 이미지 파일을 이용하여 검색하는 방법 및 이미지를 통해 얻을 수 있는 정보에 대한 워크플로우이다. 해당 워크플로우는 “이미지”만 검색하려는 사람이 소유하고 있다고 가정한다. 검색 방법으로는 이미지 전문 검색엔진(Google 이미지, Yandex, TinEye, Bing)을 통해 검색하는 방법과 이미지 자체에서 정보를 추출하여 수집하는 방법으로 나눌 수 있다. 먼저 이미지 전문 검색 과정을 살펴보면 동일한 이미지 혹은 유사한 이미지가 검색 결과로 나오게 된다. 검색한 이미지와 결과 이미지가 동일한 경우 해당 이미지를 클릭해 이미지의 출처와 이미지가 업로드 된 게시물 등을 확인할 수 있다. 게시물을 통해 계정주 즉, 이미지를 업로드한 사람을 확인할 수 있다. 만일, 게시물에 댓글이 있다면 게시물의 댓글을 통해 주변지인 정보와 사진에 대한 사진 내용을 확인할 수 있다. 검색 결과로 나온 이미지의 출처를 통해 위치정보를 확인할 수 있으며 해당 위치를 지도 애플리케이션(카카오맵, 네이버 지도, google earth 등)을 활용하여 검색한 검색 결과로 나온

이미지를 통해 자세한 주소를 확인할 수 있다. 특히 Bing 검색엔진은 검색결과로서 이미지 내에 있는 텍스트와 해당 이미지의 장소 정보를 함께 제공하므로 이를 이용한다.

두 번째로 이미지 자체에서 정보를 추출하여 수집할 수 있다. 수집할 수 있는 정보로는 사진을 찍은 장소, 시간, 랜드마크, 공식 문서 정보(자적증, 신분증 등)를 확인할 수 있으며 해당 정보는 이미지에 나와 있는 내용마다 다를 수 있다. 만일 이미지에서 장소와 랜드마크에 대한 정보를 수집했다면 지도 애플리케이션 등을 활용해 자세한 주소 및 다양한 정보 등을 얻을 수 있다.

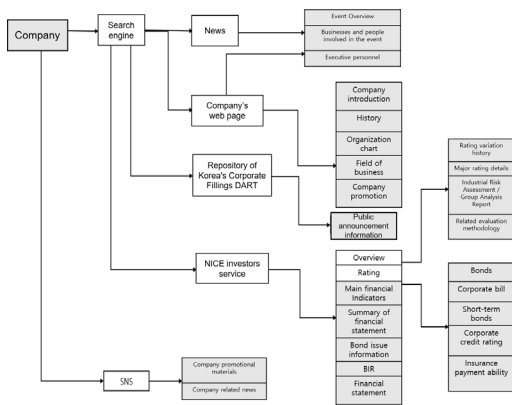


Fig. 7. Workflow with the keyword "Corporation"

Fig 7은 기업에 대한 정보를 찾는 검색 방법을 보여 주는 워크플로우이다. 기업과 관련된 사건을 찾을 때는 뉴스 기사를 주로 사용한다. 뉴스 기사를 통해 사건에 대한 개요, 사건과 관련된 기업 및 사람, 임원 인사 정보에 대해 알 수 있다. 기업 자체에 대한 내용을 알아볼 때는 자체 홈페이지나 금융감독원 전자공시시스템을 이용하면 회사의 전반적인 정보와 공시정보에 대해 알 수 있다.

NICE 신용평가 홈페이지를 활용해 검색하면 기업의 등급, 재무지표, 재무부표, 채권발행정보에 대해 알 수 있다. 해당 검색 과정을 통하여 기업에 대한 전반적인 내용을 알 수 있는 것은 물론 기업과 관련된 사건의 전반적인 내용을 파악할 수 있게 된다.

인터넷의 확산과 발달로 인해 개인뿐만 아니라 기업에서도 SNS를 사용하는 빈도가 늘어나고 있다. 따라서 기업에서도 SNS를 마케팅, 홍보자료로 많이 사용하기 때문에 기업의 공식 SNS를 활용하면 회사홍보자료 및 관련된 뉴스 등을 알 수 있다.

5. 제안 워크플로우의 분석 및 평가

본 논문에서 제안한 새로운 워크플로우를 통해 검색한 결과를 저장 및 활용할 수 있는 데이터베이스 스키마를 설계하였다. 해당 데이터베이스는 NoSQL 기반으로 사람, 사건에 대한 테이블로 나뉜다. 따라서 사람에 대한 정보를 저장할 수 있고, 수사하려는 사건이 발생했을 때 사건과 관련된 모든 사람에 대한 조사를 마친 후 해당 데이터베이스에 검색 결과를 저장하게 되면 여러 인물에 대한 정보가 알기 쉽게 표현되어 있으며 데이터베이스를 활용해 인물들의 연관성 또한 파악할 수 있게 된다. 또한 해당 데이터베이스는 기본 키를 사람으로 둘 수 있지만 이외에도 Event, Timestamp 등 다양하게 설정할 수 있다. 물론 기본키의 내용이 바뀌면 해당 Attributes도 기본 키의 내용에 맞게 수정된다.

본 논문에서 제안한 새로운 워크플로우는 검색하는 방법을 제안하고 있을 뿐만 아니라 검색 결과를 저장 및 활용할 수 있는 방향에 대해서도 제시하고 있으며 특히 한국의 표면 웹 환경에 적용 가능하여 기존의 Bazzell의 워크플로우와 차별화될 수 있다. 인터넷 브라우저 상에서 특히 표면 웹(Surface web)에서의 공개정보 검색은 정보의 양이 방대하기 때문에 검색 프로세스를 잘 갖추어 신속하고 효율적으로 검색하는 것이 무엇보다 중요하다. 본 논문에서는 이러한 검색 프로세스를 워크플로우로 제시함으로써 범죄 수사 시 검색 과정을 보다 효율적으로 진행할 수 있도록 해준다.

6. 결론

인터넷 활용이 급증하여 공개정보가 늘어남에 따라 범죄 수사 과정에서도 이전과는 다른 새로운 접근방식으로 공개정보 기반 프로파일링 기법이 주목을 받고 있다. 본 논문에서는 범죄 수사 과정에서 표면 웹 상에서의 공개정보를 검색하는 방법에 대한 기존의 Bazzell 워크플로우[11]를 한국적 표면 웹 환경에 맞추어 변형하여 확장시켰다. 특히 Bazzell의 워크플로우와 달리 타임라인 개념을 추가로 도입하여 진정한 프로파일링이 가능하게 했으며 다소 복잡해진 공개정보의 저장과 재검색을 위한 플랫폼으로서 효율적인 NoSQL 기반의 데이터베이스 스키마도 설계하였다. 이로 인하여 검색과정뿐만 아니라 공개정보를 더욱 효율적으로 활용할 수 있는 방법이 가능해진다.

범죄 사건과 관련된 공개정보를 기반으로 생성한 프로파일링 보고서를 법적인 증거로서 활용하기 위해서는 개인정보보호 상에 해석의 여지가 남아있는 예외조항에 대한 구체적인 검토가 필요한데 특히 미국 등 외국수준으로의 활용이 보장되려면 어느 정도 예외적인 조항에 대한 구체화 작업이 필요하다. 아울러 Bazzell이 개발한 도구에 못지않게 향후 해당 워크플로우를 머신러닝 및 딥러닝 기술을 활용하여 공개정보를 자동으로 수집 및 분석할 수 있는 자체 시스템 개발도 진행할 계획이며 이것이 구현되면 워크플로우의 효율성과 실효성을 크게 향상시킬 수 있을 것으로 기대한다.

REFERENCES

- [1] W. H. Lee, M. W. Yun, & J. S. Park (2013). *Intelligence in the Internet Era: Understanding OSINT and Case Analysis*. Journal of the Korean Society of Security and Security, (34), 259-278.
- [2] K. H. Kim, S. G. Lee, B. I. Kim, & S. T. Park. (2019). *Threat Information Gathering System for Creating Available Cyber Threat Intelligence Based on OSINT*. Journal of The Korea Institute of Information Security and Cryptology, 29(6), 75-80.
- [3] Sampson, F. (2017). *Intelligence evidence: Using open source intelligence(OSINT) in criminal proceedings*. The Police Journal, 90(1), 55-69.
- [4] S. Bin. (2015). *Review on Evidential Admissibility of SNS which Big Data Organizations have*. The Journal of Social Science, 22(1), 7-26
- [5] G. A. Lee., D. W. Park., & Y. T. Shin. (2006). *A Study on the Chain of Custody for Securing the Faultlessness of Forensic Data*. Journal of the Korea Society of Computer and Information, 11(6), 175-184.
- [6] Sampson, F. (2017). *Intelligent evidence: Using open source intelligence (OSINT) in criminal proceedings*. The Police Journal, 90(1), 55-69.
- [7] Quick, D., & Choo, K. K. R. (2018). *Digital forensic intelligence: Data subsets and Open Source Intelligence (DFINT + OSINT): A timely and cohesive mix*. Future Generation Computer Systems, 78, 558-567.
- [8] MICHAEL K. BERGMAN. (2001). *The Deep Web: Surfacing Hidden Value*. BrightPlanet - Deep Content. 1-17.
- [9] B. Benavides. (2020). *Association of Anaesthetists. Online Quick Reference Handbook*. <https://anaesthetists.org/>
- [10] Drager, W. (2009). *Take advantage of OSINT*. Military Intelligence, 39-44.
- [11] Michael Bazzell. (2019). *Open Source Intelligence Techniques: Resources for Searching and Analyzing*

Online Information. U.S.

- [12] K. B. Park. & H. J. Bae (2001). *Micro-and Macro-utilities of Criminal Profiling for Crime Investigations and Law/Policy Evaluation*. Korean Journal of Psychology. 20(1). 1-24.
- [13] Cho, H. M, Bae, C. S., Jang, J., & Choi, S. Y. (2020). *The Next Generation Malware Information Collection Architecture for Cybercrime Investigation*. Journal of the Korea Society of Computer and Information, 25(11), 123-129.
- [14] Mark. Z. Facebook. <https://www.facebook.com>.
- [15] Kevin. Y. S. Instagram. <https://www.instagram.com>

권희원(Kwon, Hee Won)

[학생회원]



- 2020년 2월 : 서울여자대학교 정보보호학과(학사)
- 2020년 3월 ~ 현재 : 서울여자대학교 대학원 컴퓨터학과(석사과정)
- 관심분야 : 정보보호, OSINT, 인공지능, 빅데이터
- E-Mail : fjqm3018@swu.ac.kr

진세영(Jin, Se Young)

[학생회원]



- 2018년 3월 ~ 현재 : 서울여자대학교 정보보호학과(학사)
- 관심분야 : 정보보호, 인공지능, 디지털 포렌식
- E-Mail : 18sysy@gmail.com

심민선(Sim, Min Sun)

[학생회원]



- 2018년 3월 ~ 현재 : 서울여자대학교 정보보호학과(학사)
- 관심분야 : 정보보호, 인공지능, IoT 보안
- E-Mail : mshim1007@swu.ac.kr

권혜민(Kwon, Hye Min)

[학생회원]



- 2018년 3월 ~ 현재 : 서울여자대학교 정보보호학과(학사)
- 관심분야 : 정보보호, 빅데이터, 인공지능
- E-Mail : hyemin0723@swu.ac.kr

이 인 수(Lee, In Soo)

[정회원]



- 2012년 12월 ~ 현재 : 대검찰청 디지털수사과
- E-Mail : insoo@spo.go.kr

이 승 훈(Lee, Seung Hoon)

[정회원]



- 2017년 1월 ~ 현재 : 대검찰청 디지털수사과
- E-Mail : pluviose@spo.go.kr

김 명 주(Kim, Myuhng-Joo)

[정회원]



- 1986년 2월 : 서울대학교 컴퓨터공학과(공학사)
- 1988년 2월 : 서울대학교 대학원 컴퓨터공학과(공학석사)
- 1993년 8월 : 서울대학교 대학원 컴퓨터공학과(공학박사)
- 1993년 9월 ~ 1995년 8월 : 서울대학교 컴퓨터신기술공동연구소 특별연구원
- 2003년, 2010년 : 미국 펜실바니아대(UPenn) 객원 연구원
- 1995년 9월 ~ 현재 : 서울여자대학교 정보보호학과 교수, 바른AI연구센터 센터장
- 관심분야 : 사이버보안, 창의성, AI 윤리와 보안
- E-Mail : mjkim@swu.ac.kr