

개인화된 구직정보서비스 제공에 관한 사례연구 : 월드잡플러스의 스플링크 활용을 중심으로

이문기¹, 이재덕², 박성택^{3*}

¹성균관대학교 경영대학, ²한국산업인력공단 정보화지원국, ³충북대학교 경영정보학과

A Case Study on the Personalized Online Recruitment Services : Focusing on Worldjob+'s Use of Splunk

MoonKi Kyle Rhee¹, Jae Deug Lee², Seong Taek Park^{3*}

¹School of Business, SungKyunKwan University

²Information Support Bureau, Human Resources Development Service of Korea

³Management Information System, Chungbuk National University

요 약 온라인구직서비스는 가장 인기 있는 인터넷서비스 중의 하나이다. 구직자들에게 신규채용기업에 대한 정보와 함께 필요한 자료를 찾을 수 있는 검색엔진도 제공하기 때문이다. 그러나 대부분의 온라인구직사이트는 전통적인 수요자 풀 유형의 접근방식을 채택하고 있어 많은 경우 엉뚱한 검색결과를 도출하기도 한다. 한국산업인력공단이 운영하는 월드잡플러스는 이러 문제를 해소하기 위해 머신 데이터 분석플랫폼인 스플링크를 활용하여 보다 능동적이고 개인화된 서비스를 제공하고자 시도하고 있다. 월드잡플러스는 개인화된 매칭 기법을 이용하여 각각의 구직공고에 최적의 구직자 프로필이나 스펙정보를 제공하며, 구직자 선호도를 반영한 최적 맞춤형 구인공고 제공서비스 등을 제공하고 있다. 이런 분석기법은 기존의 구직에 성공한 유사 구직자 정보와 구인기업 자료 간의 유사성 등을 토대로 하는 추천방식이다. 결론으로 본 연구의 시사점과 제공서비스의 정책적 효과에 대해 논의하였다.

주제어 : 온라인구직서비스, 월드잡플러스, 스플링크, 머신 데이터, 매칭기법

Abstract Online recruitment services have emerged as one of the most popular Internet services, providing job seekers with a comprehensive list of jobs and a search engine. But many recruitment services suffer from shortcomings due to their reliance on traditional client-pull information access model, in many cases resulting in unfocused search results. Worldjob+, being operated by The Human Resources Development Service of Korea, addresses these problems and uses Splunk, a platform for analyzing machine data, to provide a more proactive and personalised services. It focuses on enhancing the existing system in two different ways: (a) using personalised automated matching techniques to proactively recommend most preferable profile or specification information for each job opening announcement or recruiting company, (b) and to recommend most preferable or desirable job opening announcement for each job-seeker. This approach is a feature-free recommendation technique that recommends information items to a given user based on what similar users have previously liked. A brief discussion about the potential benefit is also provided as a conclusion.

Key Words : Online recruitment service, Worldjob+, Splunk, machine data, matching technique

1. 서론

국내외 경제적 환경의 급격한 변화는 청년층 노동수

요의 감소로 이어지고 있다. 1997년 IMF 경제위기 이후
기업경영에 있어 글로벌 스탠다드의 확산은 정규직의 고

*Corresponding Author : Seong-Taek Park(solpherd@nate.com)

Received December 13, 2017

Accepted February 20, 2018

Revised December 20, 2017

Published February 28, 2018

용을 가로막는 부작용을 불러일으켰다. 글로벌 경쟁심화로 인한 기업 환경의 불확실성은 해고가 용이하면서도 기업 현장에 투입이 손쉬운 비정규, 파견직 경력직의 고용을 더욱 선호하는 추세를 가속화시키고 있다[1]. 자본자유화와 글로벌 물류망의 확산은 낮은 인건비와 생산비를 통해 경쟁력제고에 애쓰고 있는 국내 제조업체들의 경우 임금과 복지지원 수준이 낮고, 해고가 용이한 비정규직의 활용이 당연한 대안으로 평가되고 있는 상황이다. 이와 같은 고용환경의 변화는 국내 인력수급의 미스 매치가 더해져 급격한 청년일자리 감소로 이어지고 있으며 일자리 자체의 질적 수준도 악화시키고 있다. 더구나 지속적인 성장을 거듭하는 국내 핵심 산업은 자본집약화가 심화되면서 경제성장에 따른 고용유발효과나 낙수효과가 기대만큼 나타나지도 않고 있는 반면, 주거비, 의료비 및 교육비 비중의 지속적인 상승은 안정적이면서도 높은 임금의 일자리를 찾으려는 청년층을 더욱 증가시켜 청년 실업률은 8-9% 수준에서 떨어지지 않고 있다.

이런 시점에서 청년들의 글로벌 일자리에의 관심은 당연한 대안이기도 하다. 글로벌 취업시장까지 고려한다면 노동시장의 미스매치나 마찰적 실업도 다소나마 완화될 여지가 있다. 국내 일자리가 부족한 상황에서 해외취업은 중장기적인 효과적 대안이 될 수 있는데, 해외에서 쌓은 경력을 기반으로 향후 다시 국내로 복귀했을 경우에는 글로벌시장을 이끌 수 있는 인재로 성장할 수 있기 때문이다. 글로벌 경쟁시대에는 인적 경쟁력이 국가 경쟁력을 좌우하기 때문에 정부는 청년들의 취업무대를 세계시장으로 확대하고 다양한 해외 경험을 쌓도록 지원함으로써 국가 성장을 주도할 핵심 인력으로 양성하는 등의 다양한 정책을 전개하고 있다[2].

예를 들어 정부는 열정과 잠재력이 있는 청년을 위해 2013년 기존의 청년 해외진출지원사업을 K-move로 브랜드화 하고 해외 취업활성화를 위한 K-move 스쿨사업을 본격 추진하고 있다. 한국산업인력공단이 수행하는 K-Move 스쿨은 양질의 해외일자리를 발굴, 최대 1년간 구인수요에 맞는 맞춤형 교육과정을 제공한 후 해외취업으로 연계하는 사업이다. 한국산업인력공단은 또한 월드잡플러스 포털서비스를 통해 해외취업 및 해외인턴 사업을 추진하고 있다.

구직사이트(job search website)는 구직자가 본인의 이력서나 관련 자격증 등에 관한 정보를 올리고, 구인기업은 필요로 하는 인력과 직무에 관한 자세한 정보를 제

공함으로써 구직자와 구인기업이 상호작용을 할 수 있는 공간이다. 정보기술의 급속한 발전은 구직관련 정보만을 제공하던 구직사이트의 역할을 한 단계 업그레이드시켜 구직자와 구인기업을 매치시켜주는 기능과 도구까지 장착하도록 함으로써[3], 구직자나 구인 기업 모두 시간과 비용을 현격히 절감할 수 있게 되었으며 구직·구인과정의 성공가능성도 높여주고 있다.

해외취업을 희망하는 경우 외국 정부나 기관들이 운영하는 구직사이트인 인디드(<http://www.indeed.com>), 모스터(<http://www.monster.com>), 잡서치(<http://www.jobsearch.gov.au>), 잡스디비(<http://sg.jobsdb.com/sg>) 등을 이용하여 적극적으로 해외 취업을 모색하는 방법도 있으나 국내 공공기관이 운영하는 취업지원 사이트에 비해 접근 용이성이나 신뢰도가 다소 떨어진다는 한계가 있다.

예를 들어 본 연구에서 사례연구 대상으로 선정한 월드잡플러스와 같은 포털서비스는 청년취업희망자에 대한 직접적인 지원을 통한 시간과 비용의 절감, 유용한 노동시장 정보의 수집과 제공, 취업취약계층에 대한 심층 지원 효과도 기대할 수 있다는 점에서 큰 차이가 있다. 월드잡플러스는 단순히 해외취업희망자들에게 취업관련 정보를 제공하는 수준에 그치지 않고 최근 폭발적인 관심을 불러일으키고 있는 빅데이터 분석을 통해 매칭 서비스까지 제공함으로써 여타의 취업지원 사이트와는 차별화된 역할을 하고 있다. 이미 그 개념과 효용가치가 광범위하게 확산된 빅데이터 분석은 다양한 형태를 보이는 엄청난 규모의 데이터 활용을 통해 이전에는 불가능했던 새로운 통찰력과 융합적 지식을 추출해 낼 수 있을 것으로 기대하고 있다.

그렇지만 정부를 포함한 공공분야에서 생산된 데이터를 활용한 빅데이터 분석 사례는 아직 찾아보기 쉽지 않다. 관련 분야의 국내 연구 역시 초기 단계인데, 이만재[4]는 부처별 공공 데이터를 통합하는데 다양한 기법의 활용 필요성을 주장한 바 있으며, 함유근[5]도 공공기관의 빅데이터 통합사례를 통해 비즈니스 상황에 맞는 데이터 통합방법의 선택 전략을 제시한 바 있다. 이들 논문에서 구체적인 빅데이터분석과정이나 사례를 제시하지는 않았다. 그나마 김선홍 등[6]은 교통정보 데이터를 활용한 사례분석을 통해 그 가능성을 타진한 바 있고, 이병엽[7] 등이 소셜 미디어의 빅데이터 분석방안을 제시하는 정도에 그치고 있다. 외국 사례를 간략히 살펴보면, 대

표적인 성공사례로 미국의 필박스 프로젝트를 들 수 있는데, 필박스 사이트는 알 수 없는 알약의 이름과 효과나 부작용을 알아보는데 활용되고 한다. 제약회사는 자사가 개발한 새로운 약에 대한 정보를 직접 제공할 수 있어 약 관련 민원처리비용을 줄이는데 기여하며, 정부도 축적된 질병 관련 데이터를 활용할 수 있다는 점에서 정책적인 가치도 높다고 평가할 수 있다.

아직 초기단계이지만 공공부문의 빅데이터를 토대로 창출되는 융합적 지식은 맞춤형 국민서비스 충족에 큰 기여를 해 줄 수 있을 것으로 기대되고 있다. 예를 들면, 질병이나 금융위기 등의 국가운영에 치명적 위험요인을 선제적으로 인식·파악하여 대응력을 강화하며, 데이터의 공개·활용을 통해 국민복지 향상에도 기여할 수 있다.

본 연구에서는 한국산업인력공단이 운영하는 월드잡플러스가 머신데이터 분석 플랫폼인 스플링크를 활용한 사례를 분석해 보고자 한다. 해외로의 창업, 취업 등이 보편화되기 시작하고 있으나, 이에 대한 관련 정보는 부처 및 시행기관별로 산재해 있는 실정이다. 월드잡플러스는 흩어져 있는 해외 창업, 취업 등에 대한 정보를 통합적으로 보여줄 수 있는 국내 유일의 해외통합정보망이다. 이에 본 연구에서는 월드잡플러스를 분석대상으로 삼았다. 또한 청년취업의 성공가능성을 높여 줄 빅데이터를 활용한 월드잡플러스의 효용가치에 대한 빅데이터 사례 논문을 찾아보기 어렵기 때문에 본 사례 연구를 시도하였다. 사례 분석을 통하여 직종별로 취업성공 구직자정보를 분석하여 구인기업이 가장 선호하는 구직조건을 도출하고 이 과정에서 구인기업의 특성과 구직조건에 가장 잘 매치되는 최적의 구직자를 발굴하기 위한 과정을 제시하고자 한다.

2. 해외취업지원 공적커뮤니티로서의 월드잡플러스의 기능과 역할

2.1 월드잡플러스의 기능과 역할

본 연구에서 논의하고자 하는 빅데이터 사례는 한국산업인력공단이 운영하는 월드잡플러스의 구직관련 자료를 활용한 것이다. 월드잡플러스는 국내의 대표적인 해외취업포털 사이트로서 한국산업인력공단의 글로벌일자리지원국이 운영하고 있다.

Fig. 1.에서도 알 수 있듯이 월드잡플러스는 국가지원

으로 고용서비스를 제공하는 사이트로서, KOICA, KOTRA 등의 관련 공공기관과 연계하여 청년들의 해외 취업·인턴·연수·창업 등의 해외구직활동과 해외 비즈니스 진출을 지원할 수 있는 정보를 제공한다. 해외취업을 희망하는 청년들을 대상으로 취업경쟁력을 높일 수 있는 다양한 정보를 분석, 제공하며 고용가능성을 높여 주기 위한 다양한 고용촉진 프로그램도 제공하고 있다.

한 가지 특징적인 것은 월드잡플러스의 정보제공 서비스가 구직자만을 대상으로 하는 것이 아니라 구인기업도 대상으로 한다는 점이다. 2008년 시작한 글로벌리더 종합정보망 구축사업을 기반으로 2013년부터 해외진출 사례 및 취업관련 정보를 제공하기 시작하였으며, 2014년부터는 유관기관과의 협업을 통해 데이터 표준화 프로세스도 확립하였다. 간략하게 그동안의 성과를 정리해보면 2017년 현재 회원수는 50만명에 가까울 정도로 많은 관심을 불러일으키고 있으며 해외취업 개설공고수도 2017년 7천건(누적 3만건)을 넘어섰다. 지원자수는 2017년 10만명(누적 60만명)이 넘었으며 취업자수는 2017년 3,435명으로 취업률은 3.4%를 약간 상회하는 정도이다.



Fig. 1. WorldJob+ Website

월드잡플러스가 제공하는 고용서비스 기능은 고용 관련 결정을 하는데 직면하는 다양한 원인들을 진단·지원하는 활동이 주를 이루며 Fig. 2.에서 알 수 있듯이 구인 정보 탐색 지원, 직업 소개, 진로 계획 지원, 교육·훈련 정보의 탐색 지원, 노동 시장 정보 제공 등 직업을 찾고 구직에 성공하며 유지할 수 있도록 다각적인 지원 노력을 제공하는 목적으로 한다.

Major Functions of WorldJob+

Support the entire course from overseas advancement information check to enrollment, interview, and learning.

employment, training, internship, startup business, volunteer, recruit notice	overseas employment placement	job offer, job seeker, video screen interview system	community per continent and nation	real time chatting for emergency request
job seeker public relation	mentoring to people for advancement	overseas advancement public relation SNS mesh up	overseas promising occupations	integrated management for career information and education completion information
WorldJob+ multi-language support	certificate management	support young group's difficulty in their employment	pay grant for successful overseas employment	national information, visa information, overseas safety information

Fig. 2. The Functions of WorldJob+ Website

월드잡플러스는 이런 측면에서 청년들의 해외취업을 위한 핵심적인 고용서비스를 제공하는 조직이라 할 수 있다. 이처럼 월드잡플러스는 해외취업을 위한 다양한 정책과 프로그램 구축을 위한 정보제공과 실질적이고도 효과적인 취업지원 및 고용서비스를 제공하고 있다.

이 과정을 통해 생애와 직업 선택, 교육 훈련, 고용 준비, 직업의 탐색 및 유지 영역에서 개인 및 집단을 지원하는 정책적인 기능[9]을 상당 부분 담당하고 있다고 할 수 있다.

2.2 월드잡플러스의 간접적 지원기능

커뮤니티자 웹사이트로서의 월드잡플러스는 비공식적 채널에 상당 부분 의존했던 해외구직활동을 효율적으로 수행할 수 있도록 지원한다. 특히 청년 구직자, 서비스 제공 책임자, 구인기업 간의 취업 및 구직 정보의 비대칭성과 분절화 현상을 일정 부분 해소하는 데에도 상당한 기여를 할 것으로 사료된다. Minas[10]는 이들 이해관계자 사이의 정보 비대칭 문제를 해결하기 위해서 서비스의 전달체계에서의 다자적 파트너십 구축의 필요성을 역설한 바 있다. 월드잡플러스는 프로그램 주관 부처 및 시행기관별로 산재해 있던 해외취업·창업·인턴·봉사 등의 해외진출 관련 정보를 통합하여 해외통합정보망의 역할을 하고 있다. 국내 청년들이 보다 수준 높은 해외진출 정보 및 서비스를 편리하게 이용할 수 있도록 지원함으로써 관련정보의 거래비용의 절감에도 상당한 기여를 하며, 구직자와 구인기업 및 해외취업 지원기관 제공정보의 빅데이터 분석을 통해 이들을 긴밀히 연결시켜 줄 수 있는 파트너십 구축에도 상당한 역할을 하고 있다.

정부로부터의 유연한 재원확보와 성과관리 및 거버넌스를 통하여 해외 취업 희망자들에게 필요한 최선의 서비스가 무엇인지 파악하고 제공하는 핵심적 기능[11]이 빅데이터 분석의 활성화를 통해 더욱 향상이 되고 있다.

3. 사례연구 대상서비스의 현황

3.1 사례분석의 배경

본 연구에서 논의하고자 하는 빅데이터 사례 분석은 한국산업인력공단 글로벌일자리지원국이 운영하는 ‘해외취업포털사이트’인 월드잡플러스에 축적된 구직관련 데이터를 토대로 한다. 월드잡플러스에는 이력서, 공고열람정보, 지원이력, 검색어 등 구직자가 입력하거나 검색 등을 통해 자발적으로 축적한 데이터와 구인기업들에 탑재한 정보를 활용하여 맞춤형 해외정보 서비스를 제공할 수 있다. 구직자 관련 핵심키워드를 추출 및 분석함으로써 구직활동의 특성을 파악하고 개인의 선호도를 반영할 수 있는 맞춤형 구직공고 제시를 할 수 있다.

이와 같은 월드잡플러스의 기능은 해외취업을 갈구하는 청년구직자들의 구직 효능감 제고 및 구직활동의 긍정적 방향성 설정에 상당한 기여를 할 것으로 기대한다. 구직활동에서 나타나는 자기관련 유능성인 구직효능감은 구직자의 구직능력에 대하여 긍정적 인식을 조성하고 구직활동에 대한 몰입도 제고에도 기여하기 때문이다 [12]. 국내 취업시장과는 달리 해외취업시장은 정보 자체의 획득이 쉽지 않다. 해외취업정보 및 축적된 구직관련 데이터를 기반으로 하는 빅데이터 분석은 구직 기간 중 자산의 구직활동의 취약점을 보완하고 본인의 학력, 스펙과 경력으로 취업 가능한 기업의 정보를 제공해준다는 측면에서도 그 역할이 의미있다고 할 수 있다.

3.2 실시간 현황분석 지원

빅데이터 분석기법(big data analytics)은 사용 목적을 기준으로 기술적(descriptive), 예측적(predictive) 그리고 처방적(prescriptive) 분석기법으로 구분해 볼 수 있다 [13]. 기술적 분석기법은 사용자들의 서비스 사용과정에서 자동적으로 창출되는 데이터를 토대로 하여 현재 서비스의 운영현황을 실시간으로 분석하는데 주로 사용된다. 프로세스 책임자의 이해를 돕기 위해 다양한 대시보드(dashboard)와 보고서, 그리고 조회기능 등을 활용하

여 분석 데이터의 비주얼화에 기여한다. 월드잡플러스 역시 해외취업희망자들의 서비스 사용과정에서 축적되는 다양한 데이터를 분석하여 실시간 현황분석과 모니터링을 실시한다.

한국산업인력공단은 자체 정보시스템의 개인정보보호를 모니터링하기 위해 도입된 솔루션인 “Splunk(스플링크)”를 월드잡플러스의 빅데이터 분석에 활용함으로써 키워드 기반, 비정형데이터 분석이 가능한 상황이다.

스플링크는 웹서버 액세스 로그를 통해 시스템을 진단하는 기능도 있지만 웹사이트를 둘러보는 서비스 이용자들의 행태를 이해하는데도 상당한 도움을 준다. 더불어 머신데이터를 이용하여 시스템 운영의 가시성을 증대시켜주고 신규서비스 개발을 위한 운영 인텔리전스(operational intelligence) 역량 제고에도 매우 효과적인 도구이다.

웹서버, 데이터베이스, 센서 등 다양한 소스로부터 도출되는 머신 데이터를 분석함으로써, 서비스 이용자들이 월드잡플러스 사이트 내의 어떤 페이지 또는 자료를 많이 이용하는지 또는 취업에 성공한 구직자들이 공통적으로 검색한 키워드나 방문한 페이지들은 어떤 것인지에 대한 정보를 쉽게 얻을 수 있다. 또한 해외 취업에 성공한 취업자들에 관한 개인자료를 토대로 취업 성공률을 높이는 취업희망자의 속성이나 스펙 등에 관한 분석도 가능하다. 또한 비정상적으로 보이는 이슈나 사건에 대한 분석을 통해 잠재적인 문제점에 신속적으로 대응할 수 있는 역량을 지원한다.

예를 들어 Fig. 3은 매 시간대, 매일 해외취업희망자들이 월드잡플러스 사이트를 방문하는 빈도를 실시간으로 도시화하는 기능을 보여주고 있다. Fig. 4는 해외취업에 성공한 구직자의 기간별 빈도, 이들이 취업한 지역 상위 10개국, 연령대별 취업자수를 보여주고 있다. 또한 Fig. 5는 해외취업을 희망하는 사이트 방문자들이 취업을 희망하는 지역의 우선순위, 직무유형, 성별·나이별 구분을 비주얼 기능을 활용하여 도시한 것이다. 이와 같은 기능을 통해 실시간으로 월드잡플러스의 운영상황과 목표의 달성여부, 취업지원 프로세스의 잠재적 문제점 파악 등에 관한 요약된 정보를 손쉽게 획득할 수 있어 정책의사결정시 상당한 역할을 할 수 있다.

4. 빅데이터 분석기반 구직자 지원정보

4.1 취업지원서비스로서의 스플링크 기능

본 연구에서는 월드잡플러스를 통해 축적된 구직자 이력서, 공고열람정보, 스크랩한 정보, 공고 지원이력, 사이트 방문 기록, 검색어 등의 자료를 Splunk Enterprise가 제공하는 다양한 알고리즘 및 상관관계를 통해서 구직자와 구인기업이 필요로 하는 정보를 창출하는 과정을 예시해 보고자 한다.

월드잡플러스에서 빅데이터 분석을 통해 해외취업희망자들을 지원하는 방법 중 가장 의미있는 것은 각 직종별로 구인기업이 가장 선호하는 구직조건을 도출하는 것

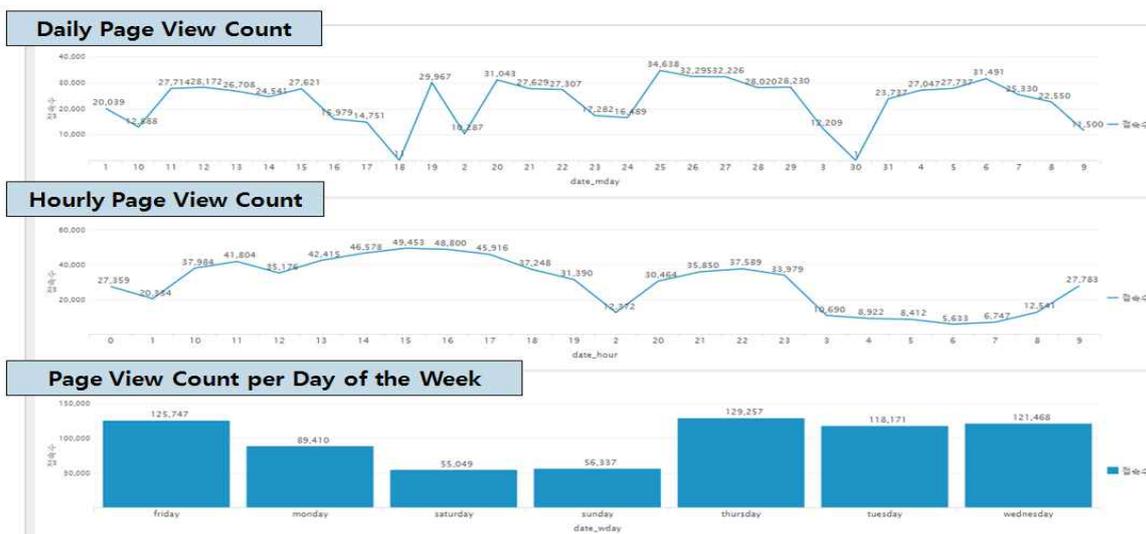


Fig. 3. Illustrating Page View Count from Splunk

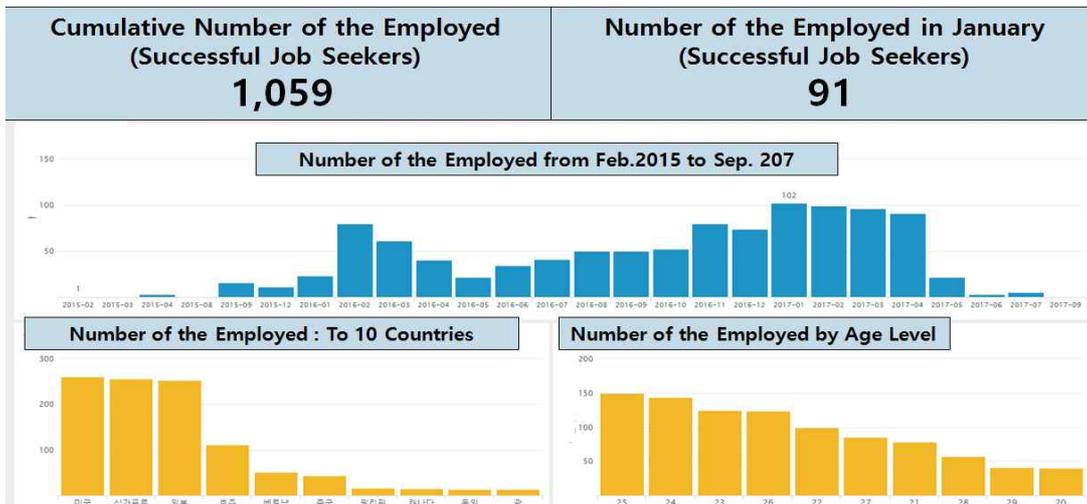


Fig. 4. Illustrating the Number of Employed generated from Splunk

이다. 또한 언어능력이나 인증자격 등 객관적인 조건이 단기적으로 변화할 수 없는 구직 희망자들에게는 이들의 배경과 니즈에 어울리는 구인 기업을 발굴하는 것도 월드잡플러스의 핵심적 기능에 해당한다.

구직자와 구인기업 간의 매치 성사는 구직사이트가 운영하는 추천시스템의 성능에 의해서도 상당한 영향을 받는다[14]. 가장 기본적인 방법은 구직자의 프로필을 구인기업의 프로필 및 직무요건에 매치시키는 일종의 content-based approach일 것이다. 초기 단계의 매치는 키워드를 토대로 이루어졌지만, 최근에는 통계적 분석도구와 semantic engine을 이용하여 프로필을 매치시키는 방법도 많이 활용되고 있다[15]. 프로필기반의 유사성 평

가는 구직자의 나이, 성별, 관심분야, 외국어 스킬, 자격증, 교육수준, 직장경험, 자기소개서 등의 요소와 구인기업의 소재국가, 산업, 규모, 매출액, 직무와 관련해서는 직무유형, 직무의 난이도, 승진이나 사내교육기회, 직무 관련 요구조건 등을 토대로 이루어진다. 각 요소에 대한 유사성 정도에 가중치를 부여하여 프로필 기반의 유사성 평가가 이루어진다.

직무와 구직자 간의 프로필 유사성은 잠재 의미분석(Latent Semantic Analysis, LSA)과 같은 도구를 이용하여 분석한다. LSA는 일종의 자연언어처리 기법(natural language processing)으로 서로 다른 기록물이나 자료간의 관계를 분석하는데 사용된다. 주어진 문장에서 나타

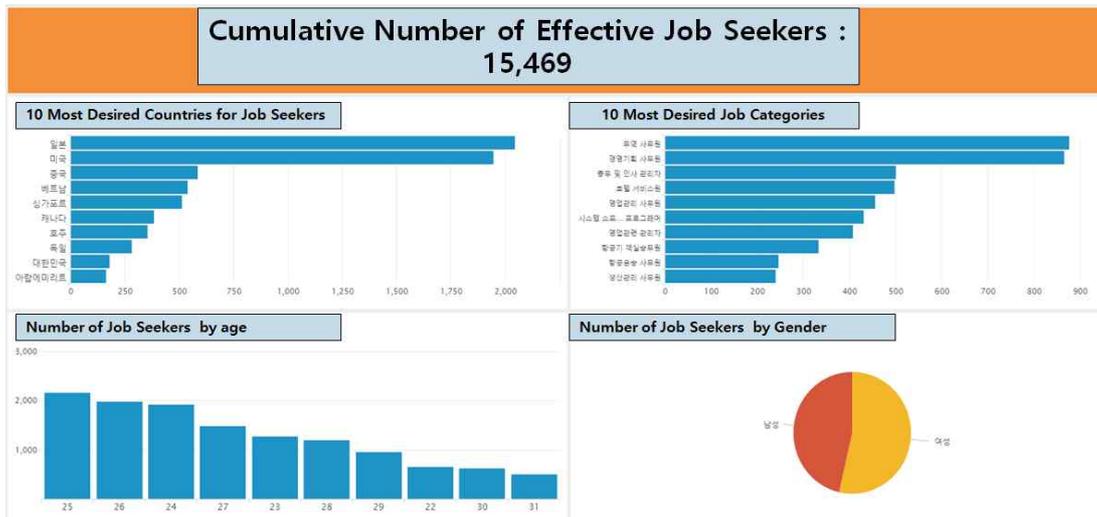


Fig. 5. Illustrating the Number of Effective Job Seekers generated from Splunk

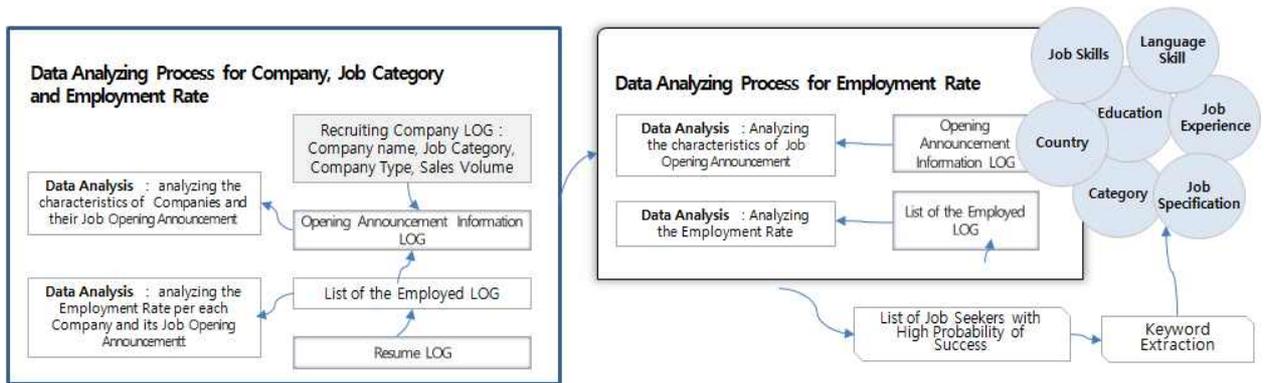


Fig. 6. Illustrating the Most Preferred Specifications and Skills by Recruiting Company

나는 핵심키워드의 빈도를 기록한 매트릭스(행은 키워드, 열은 각각의 문단을 의미)를 구축하여 열간의 유사성(similarity) 구조를 유지하면서 행 개수를 줄여가는 수학적 기법을 활용한다. 별다른 상호작용이 없을 때 구직자 지원 역할을 할 수 있지만, 프로필의 포매팅(Formatting), 구인기업이 속해있는 산업의 분류, 자격증이나 각종 스킬의 글로벌 인증여부 등에 관한 부수적인 작업을 필요로 하므로 정교한 소프트웨어의 지원이 요구된다.

더불어 구직자와 구인기업들 간을 상호작용과정을 활용하는 매치방법도 제안된 바 있다. 직장을 찾고 있는 구직자, 이미 성공적으로 직장을 찾은 구직자, 구인 기업들 간의 상호작용은 구직자의 의사결정에 상당한 영향을 미칠 수 있기 때문이다[16]. 예를 들어 Rafter 등[17]은 현재 분석대상이 되고 있는 구직자와 유사한 기존 구직자들이 선호했던 직무와 산업, 또는 기업을 매치시켜주는 방법을 제안한 바 있다. 또한 산업별, 직무유형별로 구인 기업

들이 선호하는 구직자의 특성과 구직자가 선호하는 직무나 구인기업의 특성을 매치시켜 주는 방식도 이와 유사하다. 구직에 성공했던 구직자들이 특정 직무나 기업에 대한 선호도나 평가내역 등을 축적할 수 있다면 상호작용내역을 활용하는 매치방법도 상당히 효과적일 것이다.

4.2 구인·구직 맞춤정보 제공 지원

구인기업 및 공고 정보, 직종별 취업성공 구직자 정보를 토대로 구인기업에서 가장 선호하는 구직조건을 도출하는 과정은 다음과 같은 프로세스로 구성되며, 그 과정을 요약하면 Fig. 6.과 같다. 이 과정은 또한 구인기업의 특성을 분석하는 과정에서 해당 기업이 요구하는 조건에 가장 부합되는 구직조건을 분석 제시함으로써 구직자는 가장 부합되는 구인공고를 확인하고 지원할 수 있다.

- (a) 구인공고의 국가, 직종, 성별, 학력 및 경력, 외국인, 구직형태 등의 정보와 공고에 대한 취업률, 취

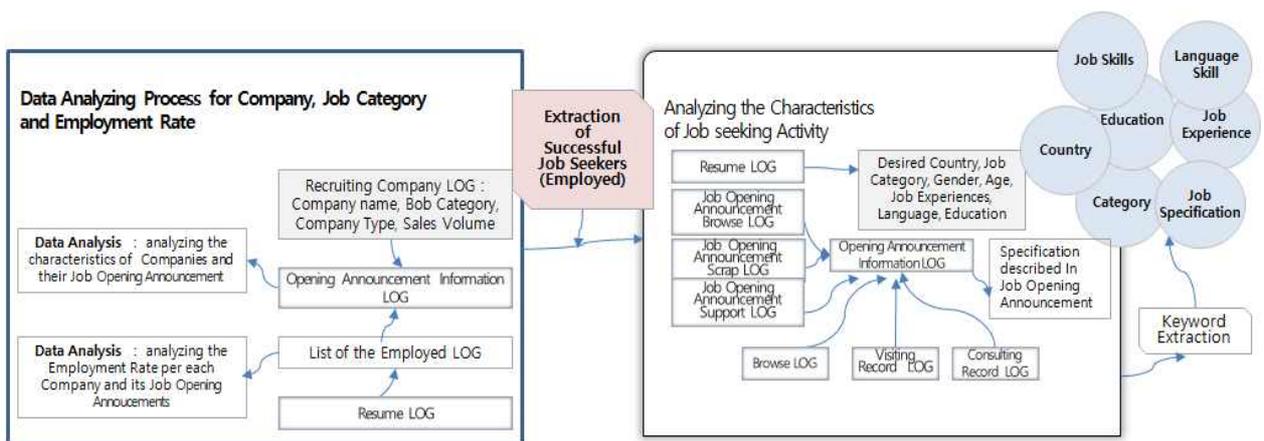


Fig. 7. Illustrating the Job Openings the Job Seekers Prefer Most

업에 성공한 취업자의 성별, 외국어, 학력, 경력, 구직형태 등에 관한 자료를 수집한다.

- (b) 구인 공고정보에서 구인 공고 특성을 분석하고 취업 합격자 정보에서 취업률을 도출하여 취업 합격자의 특성 정보를 수집한다.
- (c) 구인공고와 공고에 대한 취업률, 취업 합격자 특성을 분석하여 구인기업과 공고 조건의 관계에 따른 구인기업이 가장 선호하는 구직조건을 도출한다.

월드잡플러스가 제공하는 또 하나의 빅데이터 분석 서비스는 구직자의 구직활동 특성을 분석하여 구직자들이 가장 선호하는 일자리와 구인기업을 발굴하는 것으로 다음과 같은 단계로 구성되며, 그 과정을 요약하면 Fig. 7.과 같다.

- (a) 구직자들의 이력서 상의 희망국가, 직종, 성별, 나이, 학력, 경력, 외국어, 구직형태 등에 관한 자료를 수집한다.
- (b) 또한 구직자들의 공고열람, 스크랩, 지원이력, 사이트 방문 분석, 검색어 등에 관한 활동 정보를 분석한다.
- (c) 구직자의 활동정보와 특성을 분석하여 구직자의 관심정보를 분석하여 구직자에 적합한 구인기업을 발굴하는 자료로 활용한다.

5. 결론

글로벌 시장의 통합이 급속도로 이루어지면서 국가간 자본과 인력이동도 같은 속도로 진전되고 있다. 국내 시장규모가 협소한 우리나라의 경우 국내용 상품과 서비스 만으로는 지속가능한 경영이 불가능하기 때문에 글로벌 시장을 염두에 둔 기술개발과 인력양성이 시급한 과제이다. 청년들의 해외진출, 많은 경우 해외기업에의 취업은 소득창출이라는 기본적인 측면 외에도 국내에 관련 산업 성장이 미진한 신성장분야로의 전문가 양성, 관련분야의 실무역량 증진, 새로운 시장의 개척이라는 다양한 성과를 기대할 수 있다. 국가차원에서 해외취업이나 연수, 인턴과 같은 지원정책은 청년들에게 해외 현장실무를 경험을 통한 글로벌 직무역량 증진과 경력개발을 위한 전환점이 될 수 있는 프로그램으로 자리잡고 있다.

본 연구에서 살펴본 빅데이터 분석사례를 통해 다음과 같은 점을 확인할 수 있었다.

첫째, 직종별로 취업성공 구직자정보를 분석하여 구인기업이 가장 선호하는 구직조건을 도출하고 이 과정에서 구인기업의 특성과 구직조건에 가장 잘 매치되는 최적의 구직자를 발굴하기 위한 과정을 찾을 수 있다는 점이다. 둘째, 구직자의 다양한 구직활동 특성을 분석하여 구직자들이 선호하는 구인기업 및 구인공고를 발굴하는 프로세스를 구축할 수 있다는 점이다. 구인기업에 대한 충분한 자료가 축적될 경우 빅데이터 분석은 직종별로 해외 취업을 성공적으로 도모하기 위해 현실적으로 요구되는 글로벌 역량이 무엇이며, 어느 수준의 역량이 요구되는지에 대한 통계적 결과 도출을 가능하게 할 것이다.

또한 단순히 주관적 만족도 조사나 우수 사례 발굴, 수기 공모 등의 수준에서의 사업성과 관리는 크게 의미가 없으며[2], 월드잡플러스의 서비스가 글로벌 역량 제고에 기여했는지 여부를 평가하는 것이 실질적으로 중요하다.

본 연구의 시사점은 다음과 같다. 첫째, 빅데이터 분석을 통해 도출되는 직종별 최적 구직 조건은 직종별 해외 직무능력개발 프로그램 개발을 위한 아주 중요한 정보로 활용될 수 있다는 점이다. 둘째, 해외 구인기업에 성공적으로 취업을 하기 위해 필요한 직무역량을 높일 수 있으며, 이를 통해 직종별로 가이드라인의 제시가 가능할 것으로 보인다. 즉, 해외취업의 경우 기관별로 연수생 모집 기준 및 사전교육, OJT 등이 상이한데, 빅데이터 분석을 통해 직종별 가이드라인을 제시함으로써 교육과정의 기본구조 설정과 내실있는 교육프로그램 운용을 이끌어갈 수 있을 것으로 보인다.

외국의 공공기관이 직접 운영하는 온라인 구직사이트도 많다. 월드잡플러스가 빅데이터 분석을 통해 도출하는 직종별 최적구직조건에 관한 정보는 이들 사이트에 탑재된 구인기업 중 이러한 조건에 부합하는 구인기업의 발굴로 이어질 수도 있다. 해외취업을 희망하지만 현지 언어나 기업문화에 대해 익숙하지 않은 구직자들을 적극적으로 지원해 줄 수 있는 기반 구축에 상당 부분 기여할 것으로 판단된다. 특히 구직자의 구직활동 특성을 분석하고 이들이 선호하는 구인기업 및 구인공고를 해외 구직 사이트에서 자동으로 탐색, 발굴하는 프로그램의 개발도 그리 어렵지 않을 것으로 사료된다.

이러한 시사점에도 불구하고 본 연구의 한계로는 특정한 웹사이트인 월드잡플러스만을 대상으로 분석을 수

행하였으며, 실제 운영되고 있는 일부 사례만을 중심으로 분석이 수행되었다는 점이다. 이에 향후 연구에서는 단순한 사례분석 외에도 실제 활용을 할 수 있는 다양한 분석 기법의 적용과 빅데이터 분석 방법론의 고도화를 통한 월드잡플러스의 경쟁력 강화 방안에 대한 연구가 필요할 것으로 보인다.

REFERENCES

[1] S. H. Kim, S. J. Kang & J. E. Choi. (2014). Policy for Poviding Young People with Jobs : New Direction for Answers. Policy Report. *Korea New Institute for Society*, 2014.

[2] S. J. Park. (2015). Tasks for Strengthening the Global Competitiveness of Overseas Employment and Intern Projects for Young People. *The HRD Review*, 8(4), 48-64.

[3] V. Brenčić. (2014). Search online: Evidence from acquisition of information on online job boards and resume banks. *Journal of Economic Psychology*, 42, 112-125.

[4] M. Lee. (2011). Big Data and the Utilization of Public Data. *Internet and Information Security*, 2(2), 47-64.

[5] Y. Hahm. (2017). "Data Integration Strategy in Big Data Era: A Public Sector Case Analysis. *Journal of Information Technology and Architecture*, 14(2), 115-128.

[6] S. H. Kim, H. S. Shin & S. H. Son. (2014). A Study on Large-Scale Traffic Information Modeling using R. *Journal of KIISE : Computer Systems and Theory*, 41(4), 151-157.

[7] B. Y. Lee, J. T. Lim & J. S. Yoo. (2013). Utilization of Social Media Analysis using Big Data. *Journal of the Korea Contents Association*, 13(2), 211-219.

[8] <https://www.worldjob.or.kr/intro.do>

[9] S. Kim. (2016). A Study on the Characteristics of Job-Seeking Patterns of Younger Generation. *A Journal of Job and Employment Service*, 11(2), 35-54.

[10] R. Minas. (2014). One stop shops: Increasing employability and overcoming welfare state fragmentation?. *International Journal of Social Welfare*, 23(S1).

[11] C. Lindsay, R. W. McQuaid, & M. Dutton. (2008). Inter agency cooperation and new approaches to employability. *Social Policy & Administration*, 42(7), 715-732.

[12] C. R. Wanberg, Z. Zhang, & E. W. Diehn. (2010). Development of the "Getting Ready for Your Next Job"

inventory for unemployed individuals. *Personnel Psychology*, 63(2), 439-478.

[13] P. Russo,. (2011). Big data analytics. *TDWI best practices report, fourth quarter*, 19(4), 1-34.

[14] J. Malinowski, T. Weitzel, & T. Keim. (2008). Decision support for team staffing: An automated relational recommendation approach. *Decision Support Systems*, 45(3), 429-447.

[15] Sovren Group. (2006). *Overview of the Sovren Semantic Matching Engine And Comparison to Traditional Keyword Search Engines*. Sovren Group, Inc.

[16] Y. Lu, S. El Helou, & D. Gillet. (2013, May). A recommender system for job seeking and recruiting website. *In Proceedings of the 22nd International Conference on World Wide Web* (pp. 963-966). ACM.

[17] R. Rafter, K. Bradley, & B. Smyth. (2000, August). *Automated collaborative filtering applications for online recruitment services. In International Conference on Adaptive Hypermedia and Adaptive Web-Based Systems* (pp. 363-368). Springer, Berlin, Heidelberg.

이 문 기(Rhee, Moonki)

[정회원]



- 2012년 2월 : 홍익대학교 기계정보공학과(공학학사)
- 2014년 2월 : 성균관대학교 경영학과 MBA(경영학석사)
- 2017년 8월 : 성균관대학교 경영학과(경영학박사)
- 2017년 9월 ~ 현재 : 성균관대학교 경영학과 비전임교수
- 관심분야 : 공급망관리, 빅데이터 분석
- E-Mail : mkrhee@skku.edu

이 재 덕(Lee, Jae Deug)

[정회원]



- 1993년 4월 : 일본 게이오대학교 이공학연구학부 관리공학과 계산기공학연구실 석사
- 1995년 2월 ~ 1999년 12월 : 삼성항공 정보전략팀 과장
- 2001년 1월 ~ 2016년 12월 : 삼성 SDS 인트라넷 사업부 인트라넷 운영팀장
- 2007년 1월 ~ 현재 : 한국산업인력공단 정보화지원국 정보화사업2팀 팀장
- 관심분야 : 빅데이터 분석, 정보공학, 인트라넷운영전략
- E-Mail : jaedeug.lee@gmail.com

박 성 택(Park, Seong Taek)

[중신회원]



- 2003년 8월 : 충북대학교 경영대학원(경영학석사)
- 2010년 2월 : 충북대학교 경영정보학과(경영학박사)
- 2011년 7월 ~ 2012년 6월 : 성균관대학교 경영연구소 박사후연구원
- 2014년 6월 ~ 현재 : KASOM 빅데이터 전임교수
- 관심분야 : 빅데이터 분석, 경영 빅데이터 분석, 비정형 데이터마이닝, 텍스트마이닝, 특허경영 등
- E-Mail : solpherd@cbnu.ac.kr