

국가지능화 특집

지능정보기술 기반
일자리 매칭 서비스 고도화 방안한역수 • eshan@etri.re.kr
기술정책연구본부

청년실업 문제가 심각한 상황에서 지능정보기술을 활용해 구직자와 기업을 맞춤형으로 연결해 주는 서비스가 구인·구직 시장에 새로운 트렌드로 부상하고 있다. 이러한 솔루션들은 단기적으로는 일자리 미스매칭 완화에 긍정적 영향을 미칠 수 있고, 중장기적으로는 고용률과 이직률 개선 및 인력 수급의 선순환 구조에도 상당 부분 기여하면서 동시에 공정한 채용문화 조성 등 정부가 추진하고 있는 일자리 문제의 근본적 해결책이 될 수 있을 것이다. 문제는 현재 정부 및 민간에서 인공지능(AI) 기반으로 개발·구현하고자 하는 일자리 맞춤형 정보서비스들은 구성 데이터 대부분이 편파적이고, 한정적일 뿐만 아니라 직무에 대한 표준화 및 개인정보 활용의 어려움 등으로 실질적 매칭에는 한계가 있다는 것이다. 본고는 일자리 매칭 서비스 지능화 전략의 방편으로 ▷ 개인 이력에 대한 정보체계 구축 ▷ 대기업 및 중소·중견기업 직무의 표준화 ▷ 지능화 핵심기술 투자 및 확보, ▷ 국가·민간 간의 데이터 연계·통합 및 서비스 제공을 위한 법·제도 개선의 중요성을 제안하고 있다.

* 본 보고서의 내용은 연구자의 견해이며 ETRI의 공식 의견이 아님을 알려드립니다.



1 일자리 미스매치 현상과 원인

일자리 문제는 일반적으로 인구구조 및 노동인구의 변화, 학력 과잉에 따른 양질의 일자리 부족 등 노동 공급 측면과 경제 상황의 변화, 기술혁신에 따른 산업구조의 변화 등 노동수요 측면에서 그 현상과 원인을 찾아볼 수 있다.

현재 우리나라의 실업은 일자리 수의 부족보다는 안정적 직장, 좋은 일자리를 선호하는 사회적 분위기와 맞물려 중소기업에 대한 취업 기피가 큰 영향을 미치고 있다. <표1> 에서와 같이 2018년 KDI의 일자리 미스매치(mismatch) 통계에 의하면, 2014~2017년도 평균 실업률 3.62% 중 노동수요에 의한 실업 비중(7%)보다 일자리 미스매치에 의한 실업 비중(93%)이 절대적으로 높은 수치임을 알 수 있다.

미스매치에 의한 실업은 실업자와 빈 일자리가 동시에 존재하는 현상으로, 빈 일자리가 있음에도 발생하는 실업을 의미한다. 즉 일하고 싶어도 일할 자리가 없는 문제뿐만 아니라, 일할 사람을 구하려 해도 적합한 사람이 없는 현상을 말한다. 이러한 현상의 주된 원인은 대기업과 중소기업 간의 소득과 복지 수준의 차이 및 구직자와 구인자 간의 직무조건에 대한 정보 부족 등에 기인하는 것으로 파악된다.

이러한 미스매치가 해소되지 않고 심화될 경우 양극화, 불평등, 빈곤 등 사회적 문제뿐만 아니라 경제성장에도 부정적 영향을 미칠 수 있기 때문에¹⁾ 노동시장 여건 개선과 병행하여 미스매치 해소를 위한 정책적·기술적 대책이 시급한 시점이다.

표 1		실업률 중 미스매치 비중	
발표년도	발표기관	자료출처	미스매치 비중
2015	KEIS ²⁾	2014 워크넷DB	· 2014 실업률 : 3.54% 중 - 노동수요 부족 : 56.9% - 구조적 미스매치 : 11.3% - 마찰적 미스매치 : 31.8% · 실업률 중 미스매치 비율 : 43.2%
2018	KDI ³⁾	고용노동부 사업체노동력조사	· 2014~2017 평균 실업률 : 3.62% 중 - 노동수요 부족 : 7.4% - 구조적 미스매치 : 7.1% - 마찰적 미스매치 : 85.5% · 실업률 중 미스매치 비율 : 92.6%

* 출처: 한역수(2018), 일자리 미스매치 문제 해결을 위한 핵심 과제, ETRI Internal Report 재구성

1) 한국은행(2015), 주요국 노동시장의 미스매치 현황 및 시사점
 2) 한국고용정보원(2015), 지역별 노동수요와 인력 수급 미스매치 현황
 3) 한국개발연구원(2018), 2014년 이후 실업률 상승에 대한 요인 분석

2 일자리 매칭 서비스 현황 및 문제점

1. 정부

주요국(미국·독일·일본 등)의 경우에도 우리나라와 마찬가지로 인구감소 및 노동력 구조변화, 노동시장의 경직성 등으로 인해 일자리 미스매치 현상이 가중되고 있는데, 이러한 미스매치 해소를 위해 각국의 정부는 원스톱 커리어센터(미국), 고용지원센터(독일), 취로지원 프로그램(일본)을 통한 공공 고용서비스에 주력하고 있다⁴⁾.

우리 정부도 지방자치단체 및 민간 취업포털(사람인, 잡코리아, 커리어 등)과 연계한 워크넷(고용종합정보망)을 통해 맞춤형 일자리 정보와 취업 지원서비스를 제공하고 있다. 최근 “The Work” 고용정보를 신설, 구직 관련 빅데이터 분석을 통한 개인별 맞춤형 고용 정보(일자리·자격·기업 등) 및 연관 콘텐츠를 제공하고 있으나 여전히 일자리 정보가 단순·한정적이고 직무에 대한 표준화(National Competency Standards, NCS)⁵⁾ 및 개인정보 활용의 어려움 등으로 실질적 매칭에는 한계가 있다.

표 2 정부의 주요 공공 고용서비스

사업명	서비스 내용	소속·산하기관
워크넷(WORKNET)	· 일자리와 취업 지원서비스 제공 · 고용종합정보망	고용노동부 한국고용정보원
월드잡플러스(WORLD JOB+)	· 해외 취업 관련 전반적인 서비스 제공 · K-MOVE 멘토링 지원	고용노동부 한국산업인력공단

* 출처: 고용노동부 홈페이지, <https://moel.go.kr/index.do>

2. 민간

최근 글로벌 주요 기업들은 4차 산업혁명 시대에 부합하는 인재 확보와 비용 절감을 동시에 만족시킬 수 있는 AI 채용 시스템 개발과 도입을 확대하고 있다. 방대한 입사 지원자 정보를 빅데이터로 구축하여 정교한 AI 기술로 분석·평가하는 AI 채용 시스템은 시간과 비용을 절감할 뿐만 아니라 채용 과정의 객관성·공정성을 높이는데 일조하는 것으로 평가되고 있다⁶⁾.

- (Google) 머신러닝 기반의 채용 SW ‘구글 하이어(Google Hire)’ 개발
- (IBM) 구직자 정보를 입력하면 이를 분석해 적합한 직무를 제안하고 관련 기업을 소개·연결해 주는 AI 채용 지원 시스템 ‘파인드 유어 핏(Find Your Fit)’ 운영

4) 국회예산정책처(2018.8.), 일자리 정책 재정사업분석 I

5) 산업현장에서 직무를 수행하기 위하여 요구되는 지식·기술·소양 등의 내용을 국가가 산업부문별·수준별로 체계화한 것을 의미


6) IITP(2018), 인공지능(AI), 서류전형에서 면접까지 채용 시장에서 활용, ICT Brief, 2018-35.



- (SoftBank) 지원자의 이력서·자기소개서·종합활동 등을 평가한 후, 합격 여부를 직접 지원자에게 통보해 주는 AI(IBM Watson) 도입
- (NEC) 기업의 채용 서류 평가를 담당할 AI 시스템 개발, < (유니레버) 신입사원 및 인턴채용 거의 모든 과정에 AI 채용 방식 도입

국내 민간부문에서도 일자리 매칭 서비스를 위한 AI 기반의 다양한 솔루션들을 출시하고 있다. 이들 대부분은 구직자 정보 분석을 기반으로 한 일자리 매칭 서비스와 대기업 중심의 인재 확보 및 채용 프로세스 효율화에 초점이 맞춰진 플랫폼으로 양분되어 개발·적용되고 있는 추세다. 그러다 보니 중소·중견기업 관련 일자리 정보는 여전히 부족한 실정이고, 직업 및 직무에 대한 용어가 제각각 달라 구인자의 이력과 직무 간의 미스매칭도 여전한 상황이다⁷⁾.

표 3 민간의 AI 기반 일자리 매칭 서비스

개발사	솔루션	서비스	내용
Saramin	AVATAR SEARCH	맞춤형 채용정보 추천	AI 기반 채용광고 추천서비스로 원하는 직종, 지역, 경력 등 구직자 정보를 분석하여 개인에게 최적화된 구인광고 추천
MIDASIT	inAIR	AI 면접 채용 플랫폼	AI 면접을 비롯한 채용 업무 전반 수행. AI 면접관은 온라인으로 지원자와 소통하면서 지원자의 생체신호, 답변 데이터 등을 분석하고 과제를 부여해 직무에 맞는 역량 및 얼굴, 음성, 맥박 등을 측정해 감정이나 진실성 판단
MIA Systems		대화형 AI 플랫폼	대화형 AI 플랫폼으로 SMS와 WhatsApp 및 기타 메시징 애플리케이션을 통해 취업 지원자들과 상호작용. 채용 업무 전반 비서 역할 수행
SK C&C		채용 관련 서류 평가	AI 기반 서류 분석 솔루션으로 자기소개서 키워드 및 지원자의 성향 분석, 채용 관련 정량 및 정성평가 수행
Mercer N Carlin		자기소개서 분석 및 합격 가능 여부 진단	AI 자기소개서 평가 솔루션으로 기업의 구인수요와 구직자 수요를 직무내용과 이력 기술을 중심으로 매칭, 지원자의 자기소개서 평가 및 취업 희망하는 기업·직군에 합격 가능 여부 진단, 지원자 직무성향 평가 수행

* 출처: 각 기관 자료, 저자 재정리

7) 한역수·심진보(2019), AI-based Job Mismatch Response Service Trends & Strategic Challenges, ICCS 2019.

3 일자리 매칭 서비스의 지능화 추진 방향

1. 워크넷 고도화⁸⁾

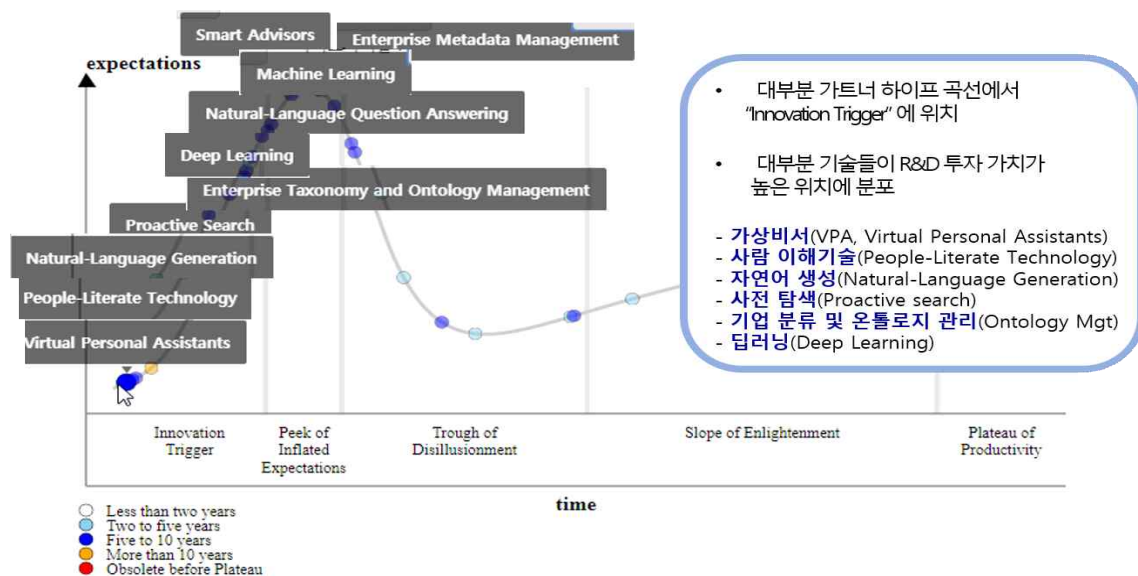
당면하고 있는 일자리 미스매치 해소와 실질적 일자리 매칭을 촉진하기 위해서는 국가 고용종합정보망인 워크넷을 중소기업이 포함된 전체 기업의 정보와 개인 이력정보를 연계·통합한 지능정보기술 기반의 맞춤형 일자리 정보 플랫폼⁹⁾으로 고도화할 필요가 있다.

이를 위해서는 기업의 상세 직무와 근무조건 및 구직자 이력에 대한 정확한 정보(DB) 체계 구축 및 대기업과 중소기업의 모든 직무에 대한 표준화가 선행되어야 한다. 아울러 초 산업 분야에 적용되도록 지자체와 민간에 개방·공유되는 시스템으로 확장해야 한다.

2. 기반기술 강화

제대로 된 일자리 매칭 플랫폼 개발을 위한 가상비서(VPA), 자연어 생성(Natural-Language Generation), 사람이해(People-Literate Technology), 사전탐색(Proactive search), 딥러닝(Deep Learning) 등 기반기술 확보도 중요한 선결 요소이다.

그림 1 지능화 기술 연관도



* 출처: Mercer N Carlin(2018), "지능형 구인구직 공유 플랫폼 구성을 위한 매칭 코디네이터"에서 재인용

8) 정부(고용노동부)는 워크넷 고도화를 위해 인공지능(AI) 기반으로 적합한 인재와 일자리를 연결하는 구인·구직 지능형 일자리 매칭 서비스를 2020년까지 도입한다는 계획

9) 맞춤형 일자리 정보 플랫폼이란, 구직자와 구인기업의 정보를 빅데이터로 구축하고 AI 알고리즘을 활용해 온라인상으로 매칭 정보를 제공해 주는 시스템을 의미함



3. 법·제도 개선

맞춤형 일자리 정보제공을 위해서는 모든 중소기업, 대기업 정보와 개인정보를 전제조건으로 한다. 모든 정보가 통합되고, 연계됐을 때 보다 강력한 매칭이 가능하기 때문이다. 따라서 ▷ 대기업과 중소·중견기업을 망라한 기업정보(임금, 복지, 평균 근속 년수, 자기계발지원제도 등) 공개를 확대하고 이를 의무화해야 한다. 또한, ▷ 구직자 및 표준 직무에 대한 관련 통합 정보 축적도 선행되어야 한다. 무엇보다 통합 플랫폼으로 접근하기 위한 ▷ 개인정보보호 등 관련 법·제도 개선 및 ▷ 지역별·학력별·연령대별로 직업적성, 취업조건 등에 대한 개인 자료수집 및 활용 동의 절차도 마련해야 한다.

4 맺음말

인공지능(AI) 기술은 인력 채용 시장의 새로운 트렌드로 부상하고 있다. AI 기반의 일자리 맞춤형 정보서비스는 단기적으로는 일자리 미스매치 완화에 긍정적 영향(실업률 개선, 사회적 기회비용 절감 등)을 미칠 수 있고, 중장기적으로는 고용률과 이직률(평균 30%/년) 개선 및 인력 공급의 선순환 구조(고품질 일자리 정보-인재채용-기업경쟁력 강화-신규 일자리 창출-기업 구인의지 증가)에도 상당 부분 기여될 수 있을 것으로 전망된다.

정부 예측에 따르면 오는 2030년까지 AI 혁신으로 국내 약 700만 개의 일자리 변화가 예상¹⁰⁾되고 있다. 이러한 현실에서 AI 기반 맞춤형 일자리 정보 플랫폼을 미래 일자리 수요를 예측하는 시스템으로까지 개발하면, 기업이 필요로 하는 인재 역량과 일자리 정보 및 수요를 알려주는 도구로도 사용될 수 있다. 또한, 취업 지원 및 근로 지원서비스를 연계, 제공하는 일자리 정책의 컨트롤 타워로 활용될 수 있을 것이다.

이를 위해서는 국가 또는 지자체 단위의 기업·개인 이력 정보를 연계·통합한 대국민 맞춤형 일자리 정보 플랫폼으로 공공 고용서비스를 지능화할 필요가 있다.

지능화 구현에 많은 과정을 필요로 하는데 비아이(BeeAI)¹¹⁾ 등과 같은 정부 출연기관에서 공개하고 있는 플랫폼을 접목·활용하는 것도 합리적 대안이 될 수 있다.

선결과제로 앞서 제시한 개인 이력에 대한 정보체계 구축 및 직무 표준화, 지능화를 위한 핵심기술 확보, 국가·민간의 고용정보 공유 및 서비스 제공을 위한 법·제도 개선 등이 선행되어야 한다.

정부와 지자체, 민간업체 간의 일자리 정보 및 구직자 이력을 상호 공유할 수 있는 체제로 일자리 매칭 서비스가 고도화되면 실질적인 일자리 창출효과를 가져올 수 있으며, 공정하고 신뢰성 있는 채용문화 조성 등 일자리 문제의 근본적 해결책이 될 수 있을 것으로 기대한다.

10) 헤럴드경제(2018.12.10.), 미래 일자리 '지능화 역량'에 달렸다 (<http://news.heraldcorp.com>)

11) ETRI에서 개발한 지식융합 슈퍼브레인 인공지능 플랫폼



www.etri.re.kr

본 보고서는 ETRI 기술정책연구본부 주요사업인 "ICT R&D 경쟁력 제고를 위한 기술경제 및 표준화 연구"를 통해 작성된 결과물입니다.

본 저작물은 공공누리 제4유형:
출처표시+상업적이용금지+변경금지 조건에 따라 이용할 수 있습니다.



ETRI Electronics and Telecommunications
Research Institute

34129 대전광역시 유성구 가정로 218
TEL.(042) 860-6114 FAX.(042) 860-6504

