

기술이 고용에 미치는 영향과 공공고용서비스에 대한 함의*

World Bank Group

편집자 주

이 글은 World Bank가 2015년 5월 터키 이스탄불에서 열린 G20 고용대책회의(G20 Employment Working Group Meeting)에서 발표한 보고서 ‘기술이 고용에 미치는 영향과 공공고용서비스에 대한 함의(The Effects of Technology on Employment and Implications for Public Employment Services)’ 내용의 일부를 발췌하여 번역한 것이다. 이 보고서는 기술발전에 따른 일자리의 재편과 노동시장의 변화 양상을 전망하며, 기술발전이 수반되는 부작용 및 위험을 최소화하는 동시에 새로운 일자리 기회를 보조함에 있어 공공고용서비스의 역할이 필수적임을 시사한다.

* 이 글은 2015년 5월 6~8일 터키 이스탄불 G20 Employment Working Group 회의를 위해 작성된 보고서를 일부 발췌하여 번역한 것이다. “The Effects of Technology on Employment and Implications for Public Employment Services” © World Bank Group, 2015. 저자는 World Bank Group이며, G20 Employment Working Group에서 출판했다(링크 참조: <http://www.g20ewg.org/index.php/component/phocadownload/category/26-public-employment-services>).

■ 도입

기술발전은 일자리의 재편과 함께 노동시장의 변화를 초래하고 있다. 이 글은 ICT(정보통신기술) 기반 스마트 기계, 스마트 기기, 스마트 기술 등이 고용에 미치는 영향에 초점을 두고 있다. 기술발전의 고용효과와 더불어 ICT가 정책의 전달체계에 있어 어떠한 변화를 초래할지에 대해서는 광범위한 논의가 진행되고 있다. 이러한 관점에서 이하에서는 공공고용서비스 자체에 대한 논의와 함께 ICT가 근로자와 자영업자에게 제공할 기회를 보조함에 있어서 공공서비스의 역할에 초점을 두고자 한다.

디지털 일자리의 등장과 디지털 도구의 사용 확대가 기회를 제공하고 있다는 사실에는 의심의 여지가 없다. 오늘날 디지털 일자리와 디지털 도구의 활용은 정부, 기업, 개인에 유용하게 작용할 수 있지만, 기술은 동시에 위험을 동반하기도 한다. 일부 직종의 경우, 디지털화가 상이한 수준으로 진행되면서 근로자의 일부 또는 그들의 기능 중 일부가 기술에 의해 대체되기도 한다. 기회의 활용 측면에 있어서도 개인별 격차가 존재하는데, 기술수준이 높은 근로자의 경우 디지털 변혁이 유리하게 작용할 수 있지만 기술수준이 낮은 근로자는 준비 부족으로 인해 일자리 질 저하, 실직위험 등에 노출될 수 있다. 기술은 또한 고용관계의 본질을 변화시키고 개인이 직면하는 위험에 있어서도 영향을 미친다. 이 모든 것들이 기술변화에 뒤떨어질 가능성은 더욱 농후하다. 다음 장에서는 기술발전에 수반되는 여러 가지 위험요소에 대해 논의한다.

과거와 마찬가지로, 신기술의 활용을 통해 혜택을 얻기 위해서는 디지털 일자리를 확대하고 디지털 도구에 대한 접근을 개선할 목적으로 투자를 할 필요가 있으며, 관련 정책을 수립해야 한다. 각국 정부는 기술이 제공하는 기회를 확대하기 위해 구체적인 조치를 검토해야 할 것이다. 이는 고용주의 완전대체 수준까지는 아니더라도, 기술도입으로 인해 발생하는 여러 가지 문제점을 해결하는 데도 기여할 것이며, 따라서 각국 정부는 근로자가 좋은 일자리의 혜택을 누리고 기술로 인한 변혁의 과정에서 필요한 지원을 받을 수 있도록 하는 필요조치를 검토해야 할 것이다. 정책의 성과는 사전에 결정되는 것이 아니라 정부가 현 시점에서 취하게 될 선택에 의해 크게 좌우된다. 그다음 장에서는 정부가 검토할 수 있는 정책과 프로그램을 소개하고 마지막 장에서는 PES가 이러한 변화를 어떻게 예측하고 대응할 수 있는가를 논의하며, 기술의 활용 개선을 통한 대응 방안을 함께 소개한다.

■ 새로운 도전과제

기술은 미래의 모든 직업에서 근로자의 역할을 보완할 것이며, 기존 일자리 중 일부가 기술에 의해 대체될 것이라는 점에 대해서는 이견이 없다. 이는 미래의 직업이 디지털 일자리 또는 디지털 기술을 활용하는 일자리라는 것을 의미한다. 그러나 이러한 변화가 언제 발생할 것이며, 어떤 속도로 전개될 것인가, 그리고 변화의 과정에서 이익과 손실은 어떻게 분배될 것인가 등에 대해서는 상이한 견해가 존재한다.

이러한 상황에서 기업과 정부가 개선된 기술, 저비용 기술을 채택하여 고용에 부정적인 영향을 미치고, 혜택과 기회의 제한이라는 상반된 결과를 동시에 초래하여 불평등을 낳게 될 가능성에 대해 우려가 점점 커지고 있다. 이 글에서 다루게 될 네 가지 핵심 주제는 ① 기술발전으로 인해 어떠한 일자리가 대체되고 임금수준의 격감에 직면할 것인지, ② 일자리의 질과 보수의 불평등 증가에 대한 우려, 임금과 부의 양극화가 중산층 붕괴와 사회적 갈등 고조를 초래할 위험, ③ 고용관계의 본질 변화와 그 결과 개인이 직면할 수 있는 위험, ④ 디지털화로 인한 기회증가에 있어 배제되는 계층의 증가와 극복가능성에 대한 것 등이다.

기술발전에 따른 일자리 변동성

기술이 점점 더 스마트해짐에 따라 특정 직업 전체 또는 특정 직업이 요구하는 기술 중 일부가 디지털화될 가능성이 존재한다. 예를 들어, 1980년대 이후의 사무자동화 기술의 발전은 타 이피스트의 고용중단을 야기했으며, 이는 곧 사무직의 직무와 급여수준의 변화로 이어졌다.

자동화가 불가능하다고 여겨졌던 직업과 업무 역시 디지털화될 수 있다. 이러한 추세에 있어 널리 인용되는 연구에 따르면, 컴퓨터화의 결과로 미국 전체 일자리 중 약 47%가 위험에 처해 있다. 이 연구는 직업을 컴퓨터화의 가능성에 따라 고위험군, 중위험군, 저위험군으로 분류하고 있는데, 주목할 만한 점은 불특정 기간에 있어서의 일자리 자동화 가능성에 초점을 맞추고 있다는 점이다(Frey & Osborne, 2013: 44).¹⁾ 이는 현존하는 직업 중 일부가 사라질

1) http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf

것이라고 예측한 타 연구 결과들과도 일치한다.²⁾

특정 직종이 사라진다는 것이 해당 직업 종사자의 실직을 뜻하는 것은 아니라는 점 또한 주목할 만하다. 해당 직업 종사자 중 일부는 전직을 할 것이며 오늘날 존재하지 않는 새로운 직종이 등장할 것이기 때문이다. 일례로, 온라인 아웃소싱 플랫폼 이랜스(Elance)는 노동시장 수요에 따라 직종의 순위를 매기고 있는데 2015년 4월 기준으로, 인터넷 마케팅, 블로그, 전자상거래 등이 고수요 직종에 포함되어 있으며, 여기에는 평균 시급 16~22달러를 지급하는 2만 6천여 개의 일자리가 포함되어 있다. 이런 유형의 직업은 아주 최근까지만 해도 존재하지 않았던 것들이다.³⁾

일자리 질의 양극화

다수의 연구결과에 따르면, 기술변화는 대체로 숙련편향적으로 이루어지며, 고용주가 이를 채택할 경우, 저숙련 근로자보다 고숙련 근로자에게 유익하게 작용하는 것으로 나타난다.⁴⁾ 최근 발표된 연구는 이에 더하여, 숙련편향적 기술변화는 그 결과에 있어 확일적으로 나타나지 않는다고 밝히고 있다.

최근의 연구들은 기술이 노동시장의 양극화를 초래하고 있다는 점을 뒷받침한다. 기술 작동에 필요한 숙련기술, 기계가 쉽게 대체할 수 없는 창의적 기능, 판에 박힌 작업방식이 없는 기능, 기계보다는 인간이 더 뛰어나기 때문에 쉽게 대체될 수 없는 기능 등에 대한 수요는 증가하고 있는 반면, 부호화(codified)가 가능하여 현존 기술로도 상당 부분 자동화될 수 있으며, 작업방식이 고정되어 있는 일들은 기계에 의해 대체되고 있다.

노동시장의 양극화는 미국과 몇몇 유럽국가를 비롯한 일부 선진국에서 활발히 연구되어 왔

2) <http://www.washingtonpost.com/posteverything/wp/2015/01/05/in-10-years-the-job-market-will-look-totally-different-heres-how-to-make-sure-youre-ready/>, <http://www.futuristspeaker.com/2011/11/55-jobs-of-the-future/>

3) 이랜스, <https://www.elance.com/trends/skills-in-demand>

4) Autor(2010); McKinsey Global Institute(2012); Autor & Dorn(2013a: 1553~1597); Autor, Levy & Murnane(2003: 1279~1333); Brynjolfsson & McAfee(2011); Michaels, Natraj & Reenen(2014: 60~77).

다. 현재 나타나고 있는 추세는 중산층 일자리의 자동화가 상당히 진행되어 해당 직업에 대한 시장수요의 감소를 초래하고 있다는 것이다. 예를 들어, 많은 국가에서는 “판매, 사무·행정지원, 생산·수공예·수리, 조작·제조·단순노무” 등과 같은 중산층 관련 일자리가 감소하는 현상이 나타나고 있다(Autor, 2014: 13). 로봇의 영향에 관한 한 연구(자료: 미국, 14개 유럽국가, 한국, 호주 등)는 로봇의 활용이 총근로시간에는 유의미한 영향을 미치지 않았지만 중간수준과 저숙련 일자리의 근로시간 감소를 초래했다고 밝히고 있다(Graetz & Michaels, 2015).

그러나 신흥국의 경우에는, 노동시장 양극화 또는 그 잠재가능성에 대한 연구가 충분히 수행되지 않고 있다. 인도나 중국과 같은 국가에서는 IT로 구현된 서비스부문 일자리와 기타 디지털 일자리의 부상, 개인 또는 기업의 디지털 도구 활용능력 개발(예: 중국 시골지역 중소기업의 성장) 등을 통해 사실상 중간숙련의 일자리가 창출되고 있는 것으로 보인다. 따라서 국가별 사례는 상이하다고 볼 수 있으나, 언급한 바와 같이 심도 있는 연구가 부족하다는 점에서 이는 G20 회원국들이 고려해 볼 만한 생산적 연구분야가 될 수 있다.

이와 같은 양극화 추세는 기술변화가 임금과 일자리 질 모두에 초래할 영향에 관한 우려로 이어지고 있다. 어떤 근로자는 높은 급여를 제공하는 일에 종사하는 반면(높은 수준의 전문성과 창의성이 요구되며 고정된 작업방식이 없는 직종), 저임금에 고착화되어 있고 임금감소 압력(스킬의 비회소성에 기인)에 직면해 있는 근로자도 있다. 보다 직설적으로 표현하자면 일자리들은 “사랑스러운” 일과 “지저분한”일 두 가지로 양극화되고 있다고 표현할 수 있다(Goos & Manning, 2007).

고용본질의 변화와 개인에게 전가되는 위험

기술은 고용의 본질을 보다 광범위하게 변화시키고 있다. 이러한 변화는 일자리 질, 소득뿐만 아니라 개인이 감당해야 하는 위험의 유형에도 영향을 미치게 된다.

근로자와 고용주의 관계가 변화하고 있다. 일련의 작은 직무로 세분화된 마이크로태스크(microtask)들과 다수의 온라인 업무들은 대개 단기 일자리들로 구성된다. 이런 유형의 고용 관계에 있어 근로자는 실제 만나지 않을 사람들을 대상으로 업무를 수행한다. 계약이 존재한

다 하더라도 단기에 그친다. 근로자는 근로시간 측면에서 유연성을 갖게 되지만 자신이 원하는 만큼 근로시간이 제공되리라는 보장은 없다. 고객이 의뢰한 일에 대해 지불하는 대가에 대한 기준도 마련되어 있지 않다. 국소단위의 임금보다 높은 수준의 대가가 지급되는 경우도 있겠지만 최저임금이 적용되지 않거나, 분쟁이 있을 경우 보호 측면에서 사각지대에 놓여 있다. 규정화되지 않은 기술발전의 플랫폼이 야기시킬 노동력 착취에 대한 우려 역시 적지 않다. 이러한 유형의 플랫폼은 익명으로 제공되기 때문에, 근로자들은 수요변화에 효과적으로 대응하거나 그들의 권리를 보장받을 수 없으며, 신원이 확인될 경우 사회적 낙인이 찍힐 가능성도 있다(Kessler, 2014).

이러한 디지털 도구들은 근로자들이 단절된 업무들을 수행하여 소득을 내는 새로운 유형의 비공식 공유경제(gig economy)를 창출하고 있다. 많은 경우, 공유경제 플랫폼은 실물경제에 있어서 전통적 시장을 교란하고 있다. 예를 들어, 우버는 몇몇 국가에서 택시노조와 규제 당국과 대립하고 있으며, 에어비앤비(거주지의 일부 또는 전체를 임대)는 호텔산업에 도전하고 있다. 이러한 플랫폼에 대한 우려로는 하한가격 부재, 사회안전망 결여, 근로자·고객·플랫폼의 참여 및 행동에 대한 규제 난점 등을 들 수 있다. 이러한 플랫폼들은 실제로 규제에 많은 어려움이 따르는 것으로 나타나고 있다.

또한 사회안전망에 있어서 역시 중요한 시사점이 존재한다. 예를 들어, 양질의 일자리에 대한 소득은 증가하는 반면, 저숙련 일자리에 대한 보수는 계속 하락할 가능성이 높기 때문에, 근로자가 빈곤에 빠지지 않도록 보장하는 최저임금 수준을 고려할 필요가 있다. 대부분의 국가에서 사회보험제도는 고용유형에 연계되어 있기 때문에, 사회보장제도 내에 편입하기 위해 근로자가 직종을 전환하거나, 멀티태스킹, 비공식 근로 등으로 직종을 전환할 경우의 결과 역시 재고될 필요가 있다.

■ 기술의 잠재력을 활용하는 정책과 프로그램

기업, 개인, 그리고 정부는 이러한 일련의 변화에 대비할 시간이 있으나 여유로운 상황은 아니다. 2015년에 학업을 시작한 어린이는 2030년에 노동시장에 진입하게 된다. 그들은 자

신이 미래에 직면하게 될 직업의 세계에 대해 충분한 준비가 되어 있을까? 유사한 예로, 최근 일을 시작한 청년들은 2050년경 은퇴연령에 이르게 되는데, 이들은 기술이 자신의 직업을 근본적으로 변화시킬지도 모르는 상황에서 성공할 수 있는 기능과 기회를 갖고 있을까? 만약 경제상황으로 인해 양질의 일자리가 충분히 만들어지지 않거나 기술의 채택으로 양극화가 확대되고, 근로자가 감당해야 할 위험이 커진다면 그 영향은 어떻게 나타날까? 이는 선진국과 신흥국 모두에 적용될 수 있는 질문이다.

정부는 기술이 제공하는 기회를 확장하기 위해 할 수 있는 구체적인 조치에 대해 고려할 필요가 있다. 이는 앞으로 직면할 문제점을 미리 제시함으로써, 정부가 추가적 조치를 고려하는데 기여할 것이다. 기술이 고용에 미치는 긍정적 영향을 극대화하는 동시에 부정적 영향을 완화하기 위해 정부가 고려할 수 있는 네 가지 전략적 정책과 프로그램은 다음과 같다.

- 더 많은 디지털 일자리를 창출하는 정책
- 디지털 도구에 대한 접근성을 높이는 정책
- 디지털 시대 인적자원의 역량을 강화하는 정책
- 전직 과정에 있어서의 근로자 지원정책

이러한 조치들의 근저에는 발생 가능한 교란에 대비하고, 기술구현이 가능하게(technology-enabled) 된 일자리로의 참여 확대를 하기 위한 고민이 존재한다.

디지털 일자리의 증가, 디지털 도구에 대한 접근성 제고, 인적자원의 역량 강화 등은 기술의 혜택을 누리는 직업으로 이동할 수 있는 기회와 능력이 확대된다는 것을 의미하며, 이는 디지털화에 대한 일자리의 취약성을 해결하고 양극화 완화에도 도움이 될 것이다. 역량이 강화된 노동력은 직면하게 될 새로운 위험요소들을 제어함에 있어서도 유용할 것이다. 그러나 문제는, 이러한 조치들이 충분하지 않다는 점에 있다. 정부는 기술발전이 도태되거나, 새로운 일자리에 빠르게 적응할 수 없는 근로자의 문제점 역시 다루어야 할 필요가 있다. 이들 근로자는 정부의 지원을 필요로 하며, 직업의 성격, 고용관계의 본질이 변화함에 따라 노동정책과 사회보호 정책을 폭넓게 검토할 필요가 있다.

디지털 일자리 증가

직접적인 기술직과 업무에 있어 기술이 가장 중요 요소인 일자리를 포함하는 개념인 디지털 일자리는 몇 가지 긍정적 특징을 지닌다. 디지털 일자리는 상대적으로 그 수가 적지만 기술을 혁신하고 채택할 수 있는 역량을 창출한다는 점에서 그 중요도가 높다. 디지털 관련 인력의 발전에 투자를 게을리한다면 어떤 국가도 경쟁력을 유지할 수 없을 것이다.

디지털 일자리는 혁신과 성장을 주도하는 민간기업에 의해 주로 창출되며 일부의 경우에는 공공기관에 의해 만들어진다. 따라서 정부는 이러한 기업이 창업·성장·번성할 수 있는 여건을 마련하는 일에 초점을 맞추어야 한다. 디지털 일자리의 확대에 기여할 수 있는 정부의 조치는 다음과 같다.

- 창업과 혁신을 지원하는 정책 및 규제환경 마련(World Bank, 2010)
- 혁신적인 스타트업과 기업에 대한 적절한 자원 지원(World Bank, 2013)
- 통신망, 사이버안보 등을 포함한 국가 혁신 인프라에 대한 투자, 관련 서비스의 가용성 확보와 적절한 가격책정을 통한 보편적 접근보장
- 공공부문이 민간투자와 혁신을 가속화하기 위해 수요의 주요 동력 또는 선도기업(anchor tenant)⁵⁾의 역할을 함으로써 기술채택 촉진(Kim, Kelly & Raja, 2010)
- 안정적인 전기공급, 효율적 로지스틱, 근로자의 안전한 이동 등을 위한 보완 인프라 투자(Raja, Imaizumi, Kelly, Narimatsu & Paradi-Guilford, 2013)
- 디지털 직종에 종사할 인재를 양성하기 위해 교육자와 고용주를 연결하여 교육제도와 기술개발 프로그램이 업계 필요에 빠르게 대응할 수 있도록 지원

노동역량의 강화

근로자의 숙련수준을 향상시키고 그들의 권리와 책임을 인지하도록 노동역량을 강화하는 것

5) anchor tenant는 명성과 인지도가 높아 타 매장의 입주를 견인하는 핵심 입주업체를 뜻함.

은 근로자들로 하여금 기술발전예 대비할 수 있도록 함으로써, 기술과 노동이 대체관계가 아닌 보완관계에 놓일 수 있도록 할 것이다. 이를 위해 각국은 인적자원을 양성하고, 사회안전망을 발전시킬 필요가 있으며, 멀티태스킹 근로자의 권리를 단일직업 종사자와 유사하게 보호하는 메커니즘을 검토할 필요가 있다. 이러한 점에 있어 공공고용서비스의 역할은 주목할 만하다.

인적자원 개발

가장 중요하다고 할 수 있는 정부의 조치는 숙련 및 기능 향상에 관련된 것일 것이다. 고용주가 요구하는 숙련·역량과 정규교육 간 격차를 좁히는 데 초점을 맞춘 프로그램들이 전 세계적으로 많이 실시되고 있는데,⁶⁾ 이러한 보조적 프로그램에는 고용주가 원하는 기술적 기능 이외에도 근로자의 창의성, 소통, 관리, 협업 능력을 지원하는 소프트웨어적 요소를 포함한다. 교육과 고용을 연계하는 가장 효과적인 프로그램은 업계가 요구하는 기술개발에 초점을 두고 있다. 업계가 요구하는 기능은 전문적인 기술뿐 아니라 관리, 소통, 언어, 비판적 사고, 창의적 기술 등과 같은 보다 광범위한 영역을 포함한다. 디지털 일자리의 본질을 이해하고, 디지털 도구를 활용하는 데 있어 연계 프로그램의 가장 중요한 요소는 디지털 언어교육이다. 디지털 시대에 뒤처질 취약성이 가장 높은 근로자를 주요 대상으로 하는 프로그램을 비롯한⁷⁾ 디지털 활용능력 프로그램(digital literacy programs)을 확대하는 조치는 보다 많은 사람들이 디지털 도구를 활용할 수 있게끔 작용할 가능성이 크다.

사회안전망 개선

근로자가 전통적인 단일 일자리가 아닌 멀티태스킹에 종사하게 될 가능성에 직면할 때, 사회안전망 메커니즘 역시 변화의 필요성에 직면하게 된다. 의료보험, 연금, 기타 혜택(예: 유급

6) 교육과 고용 간 연계 강화 프로그램 구체적 사례 참고자료: McKinsey Center for Government. 교육에서 취업으로: 효과적인 시스템 설계(Education to Employment: Designing a System that Works), 2013, http://www.mckinsey.com/client_service/public_sector/mckinsey_center_for_government/education_to_employment

7) 한국의 “1천만 명 인터넷 교육 프로젝트(Ten Million People Internet Education Project) (2000~2002).” 자세한 내용은 Myung Oh, James Larson(2011), Digital Development in Korea: Building an Information Society, p.134 참조 바람.

출산휴가, 단기 장애급여) 등과 같은 사회안전망 프로그램은 흔히 일자리와 연계되어 있다. 따라서 비전통적 환경에서 일하는 근로자가 일반 근로자와 유사한 혜택과 급여수준을 누릴 수 있도록 새로운 메커니즘을 도입할 필요가 있다. 이러한 프로그램의 사례는 민간영역에서 확인할 수 있다. 온라인 인력중개업체 오데스크(oDesk)는 자사 웹사이트에서 한 달 동안 주 30시간 이상을 근무한 북미지역 프리랜서를 대상으로 의료보험과 연금제도를 운영한다.⁸⁾ 광범위한 사회안전망을 갖추지 못한 신흥국 정부도 사회안전망 지원 자격 또는 재정지원을 재검토하여 비전통적 고용관계에 기반을 둔 지원 프로그램을 개발해야 할 필요가 있다.

근로자의 권리 보호

온라인 플랫폼은 비교적 최근에 등장했기 때문에 고용주 또는 최종 소비자와의 관계에서 노동자의 권리를 보호해 줄 목소리와 수단을 제공할 만한 메커니즘이 명확히 마련되어 있지 않다. 온라인 플랫폼이 대안적인 분쟁해결 메커니즘과 도구를 제공하는 경우가 다수 있지만, 멀티태스킹을 통해 소액의 수입을 벌어들이는 근로자의 경우에는 분쟁해결을 위한 소(訴)를 진행하는 것이 어려울 수 있다. 또한 온라인 업무의 성격이 광범위하다는 점을 고려하면 문제는 더욱 복잡해진다. 즉 근로자(또는 고용주)가 제3국에서 운영되는 플랫폼을 통해 연결된 외국 거주자를 대상으로 청구를 진행해야 할 수도 있는 것이다. 경우에 따라 상당한 비용이 소요될 수 있다. 이러한 상황에 처해 있는 근로자에게 보호를 제공할 수 있는 방안을 마련할 필요가 있으며, 이러한 방안이 다른 비공식 근로자에게 제공되는 보호와 차별화될 필요가 있는지, 그렇다면 어떻게 차별화되어야 하는지 등에 대해서 추가적으로 논의할 필요가 있다.

■ 공공고용서비스에 대한 합의

공공고용서비스는 고용주와 근로자가 기술을 활용하는 방식에 의해 발생하는 기회와 문제점을 예측하고 이에 대한 대응책을 마련하는 데 도움을 줄 수 있다. 또한 디지털 도구를 활용

8) 오데스크, https://www.odesk.com/info/odeskpayroll_contractor/

하여 정보 수집·처리 능력을 키우고 구직자와 근로자를 대상으로 한 서비스의 전달범위를 확대하는 역할을 가질 수 있다.

스마트 테크닉을 활용한 노동시장의 기능에 대한 이해 제고

빅데이터나 애널리틱스 등과 같은 스마트 테크닉을 활용하여 채용이 진행되는 직종 또는 장소에 관한 정보를 더 많이 수집하는 것이 가능하다. 공공고용서비스, 근로자, 통계기관 간 긴밀한 협업을 통해 시의적이고 적절한 데이터를 수집할 수 있다.

스마트 테크닉을 활용하여 고용주와 고용자 간 매칭 개선

민간서비스는 이력서와 일자리 간 매칭 개선을 위해 빅데이터와 애널리틱스에 의존하고 있다. 적합한 기술 조합(예: 인지, 비인지, 기술 등)을 갖춘 후보를 찾아내기 위한 온라인 테스트와 평가도구 역시 개발되고 있다. 이러한 도구들을 활용함으로써 공공고용서비스는 잠재적 고용자와 고용주 간 매칭을 개선할 수 있다.

디지털 기회에 대한 인식 제고

고용주와 근로자가 기술개발 혜택을 실현함에 있어 공공고용서비스는 중요한 역할을 할 수 있다. 또한 기술 활용을 통해 자체의 업무 기능을 개선할 수 있다. 이를 위해 공공고용서비스 직무자를 대상으로 교육을 실시하고, 기술의 활용 확대에 의한 기회와 도전에 대한 이해를 높이도록 지원할 필요가 있다.

교육자와 고용주 간 연계 강화

고용주와 교육자 간 연계가 약한 경우가 흔하다는 사실을 고려해 볼 때 공공고용서비스는 연계 강화를 통해 기술개발 프로그램을 개선할 수 있다. 고용주와 교육자 간 연계 강화를 통

해 시장에서 가장 수요가 높은 기능을 파악하고 구직자가 더 나은 일자리를 얻을 수 있도록 훈련시킬 수 있으며, 기업이 인적자원을 시의적절하게 확보하는 데도 도움을 줄 수 있다. 또한 신기술의 등장으로 파생된 도전과제를 해결하기 위해서 적절한 기술개발 상담 서비스를 제공하고, 대상을 지정한 교육 프로그램을 운영할 수 있다. 이러한 조치들은 기술 격차를 해소함으로써 청년실업 문제 등을 신속히 해결할 수 있는 중요한 기회를 제공할 수 있다.

디지털 도구에 대한 접근 지원

공공고용서비스는 디지털 도구에 접근하지 못하는 근로자가 다양한 디지털 도구에 접근할 수 있도록 지원하는 여러 가지 방안을 검토할 수 있다. 매칭 서비스를 비롯하여 디지털 도구에 관한 기술적 지원과 교육을 제공하는 데 초점을 맞추어야 한다. 공공고용서비스의 비즈니스 모델은 다양한 민간 온라인 서비스와 기술 공급업체와의 긴밀한 협력을 추구해야 한다.

디지털 근로자 네트워크 강화

공공고용서비스는 후원단체, 근로자 네트워크, 기타 네트워킹 플랫폼을 제공함으로써 참가자들이 상호 경험을 통해 학습할 수 있는 기회를 제공할 수 있다. 이 방안은 온라인 근로자의 경우 서로 상호작용할 수 있는 기회가 상대적으로 제한되어 있다는 사실을 고려해 볼 때 큰 중요성을 지닌다. 또한 고용주-고용자 관계의 변화하는 성격을 고려해 볼 때, 근로자의 사회적 의무(예: 납세의무)와 권리(예: 보험, 연금)에 대한 인식제고에 보다 적극적인 역할을 할 수 있다.

근로자의 위험요소에 대한 이해 제고 지원

공공고용서비스는 실직 또는 임금 손실에 직면한 근로자가 이러한 변화에 선제적으로, 신속하게 대응할 수 있도록 지원하는 데에도 중요한 역할을 할 수 있다. 직업에 대한 새로운 위험요소에 직면해 있으며, 공공고용서비스가 제공하는 서비스에 대해 인지하지 못하는 근로자를 대상으로 공공고용서비스에 대한 인식을 제고할 필요도 있다. 스마트 테크닉을 활용하여

잠재적으로 취약한 직업을 미래지향적으로 분석하고, 취약직종 종사자에게 접촉하는 것도 하나의 조치가 될 수 있다.

직종 전환에 직면한 근로자 지원

앞서 언급한 바와 마찬가지로 공공고용서비스는 디지털화의 위기에 직면해 있거나 이미 디지털화가 이루어진 직종에 종사하는 근로자를 대상으로 교육, 도구, 지원 등을 제공함에 있어 중요한 역할을 수행할 수 있다. 디지털 경제에서 도태될 위험이 가장 큰 근로자에게 특별히 중점을 두어야 할 필요가 있다. **KLI**

참고문헌

- Autor, David(2010), The Polarization of Job Opportunities in the U.S. Labor Market: Implications for Employment and Earnings(Washington DC: The Center for American Progress and The Hamilton Project).
- Autor, David(2014), Polanyi's Paradox and the Shape of Employment Growth, NBER Working Paper No. 20485, p.13, <http://www.nber.org/papers/w20485>
- Autor, David H., and David Dorn(2013a), "The Growth of Low Skill Service Jobs and the Polarization of the US Labor Market," *American Economic Review* 103(5): 1553-1597.
- Autor, David H., Frank Levy, and Richard J. Murnane(2003), "The Skill Content of Recent Technological Change: An Empirical Exploration," *Quarterly Journal of Economics* 118(4): 1279-1333.
- Brynjolfsson, Erik, and Andrew McAfee(2011), *Race Against the Machine*, Digital Frontier Press.
- Frey, Carl Benedikt and Michael A. Osborne(2013), "The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation?", p.44.

- Goos, Maarten and Alan Manning(2007), “Lousy and Lovely Jobs: the Rising Polarization of Work in Britain,” *The Review of Economics and Statistics* 89(1): 118-133, MIT Press, <https://ideas.repec.org/a/tpr/restat/v89y2007i1p118-133.html>
- Graets, Georg and Guy Michaels(2015), Robots and Work, CEPR Discussion Paper No. DP10477, <http://ssrn.com/abstract=2575781>
- Kessler, Sarah(2014), Pixel & dined: On (not) getting by in *the gig economy*, *Fastcompany*, <http://www.fastcompany.com/3027355/pixel-and-dimed-on-not-getting-by-in-the-gig-economy>
- Kim, Yongsoo, Tim Kelly & Siddhartha Raja(2010), Building Broadband: Strategies and policies for the developing world, World Bank, http://siteresources.worldbank.org/EXTINFORMATIONANDCOMMUNICATIONANDTECHNOLOGIES/Resources/282822-1208273252769/Building_broadband.pdf
- McKinsey Global Institute(2012), Help wanted: The future of work in advanced economies(New York: McKinsey & Company, Inc.), http://www.mckinsey.com/insights/employment_and_growth/future_of_work_in_advanced_economies
- Michaels, Guy, Ashwini Natraj, and John Van Reenen(2014), “Has ICT Polarized Skill Demand? Evidence from Eleven Countries over 25 Years,” *Review of Economics and Statistics* 96(1): 60-77.
- Raja, Siddhartha, Saori Imaizumi, Tim Kelly, Junko Narimatsu, and Cecilia Paradi-Guilford(2013), Connecting to Work : How Information and Communication Technologies Could Help Expand Employment Opportunities, World Bank, <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/16243>
- World Bank(2010), Innovation Policy for the Developing World, <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/2460/548930PUB0EPI11C10Dislosed061312010.pdf?sequence=1>
- World Bank(2013), Fostering Innovation for Productivity and Competitiveness, <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/16580>