

# 디지털화: 한국의 차세대 생산 혁명을 위한 성장 동력

“Better Policies” 시리즈

2017년 10월

본 문서는 경제협력개발기구(OECD) 사무총장의 책임 하에 발행됩니다. 여기에 표현된 의견과 채택된 주장은 OECD 회원국들의 공식적인 견해를 반드시 반영하지는 않습니다.

\*\*\*

본 문서 및 본 문서에 포함된 모든 지도는 특정 영토의 지위 또는 그에 대한 주권, 국가간 국경 및 경계의 결정, 그리고 특정 영토, 도시 또는 지역의 명칭에 대한 권리를 침해하지 않습니다.

이스라엘에 대한 통계 데이터는 이스라엘의 관련 당국의 책임 하에 제공됩니다. OECD의 상기 데이터 이용은 국제법상의 조건에 의한 골란 고원, 동 예루살렘 및 요르단강 서안의 이스라엘인 정착촌의 지위에 대한 권리를 침해하지 않습니다.

\*\*\*

Gabriela Ramos와 Juan Yermo의 지도 하에, Isabell Koske가 Tara Marwah 의 도움을 받아 브로셔 발행 업무를 조정했습니다. 주요 기고자 : Willem Adema, Aziza Akhmouch, Sarah Box Stijn Broecke, Filippo Cavassini, Chris Clarke, Delphine Clavreul, David Gierten, Caitlyn Guthrie, Randall Jones, Soo-Jin Kim, Xavier Leflaive, Chris McDonald, Faisal Naru, Shaun Reidy, Angelica Salvi del Pero, Luke Slawomirski, Marko Stermšek. Isabelle Renaud는 제작 및 행정 지원을 제공했습니다.

사진 제공자: © Shutterstock.com

OECD 간행물에 대한 정정표는 [www.oecd.org/publishing/corrigenda](http://www.oecd.org/publishing/corrigenda)에서 온라인으로 보실 수 있습니다.  
© OECD 2017

귀하는 OECD의 콘텐츠를 귀하가 사용하기 위해 복사, 다운로드 또는 인쇄할 수 있으며, OECD 간행물, 데이터베이스 및 멀티미디어 제품의 인용 부분을 귀하의 문서, 프레젠테이션, 블로그, 웹사이트 및 교육 자료에 포함시킬 수 있습니다. 단, 출처와 저작권 소유자에 대한 알맞은 표시를 해야 합니다. 공공 또는 상업적 이용과 번역 권리에 대한 모든 요청은 [rights@oecd.org](mailto:rights@oecd.org)로 제출해야 합니다. 공공 또는 상업적 용도를 위해 이 자료의 일부를 복사하는 것에 대한 허가 요청은 직접 Copyright Clearance Center(CCC)에 [info@copyright.com](mailto:info@copyright.com)으로 보내거나 Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC)에 [contact@cfcopies.com](mailto:contact@cfcopies.com)으로 보내야 합니다.

# 서문

한국은 1996년 OECD에 가입한 이후 국민 생활 수준 제고에 있어 괄목할 만한 성과를 이룩했다. 1996년과 2016년 사이 OECD 평균과 한국의 1인당 GDP 간 격차는 26%p 감소하였다. 활발한 수출 증가로 강력한 경제 성장을 이루며 한국은 세계 8대 수출 강국으로 떠올랐다. 고도로 숙련된 인력(한국은 OECD의 국제학생평가프로그램[PISA]에서 상위권 국가들 중에 하나다)과 연계된 혁신(연구개발 부문 지출 규모는 OECD 회원국 중 2위에 해당한다)에 대한 집중이 경제 성장을 견인한 주요 요인이었다.

그러나 한국의 생활 수준이 최근 몇 년 간 선진국 문턱을 넘지 못하면서 경제 성장률이 2001-2010년 사이에 연 4.4%이던 것이 2011년 이후로 2.8%라는 낮은 수치에 머무르고 있다. 중저가 시장에서 특히 중국과 같은 신흥 경제국들과의 극심한 경쟁에 시달리고, 고급품 시장에서는 선진국에 밀리면서 한국은 글로벌 시장 점유율 확대에 어려움을 겪고 있다.

한국의 노동 생산성은 1996-2011년 사이 OECD 회원국 중에서 가장 빠른 증가세를 보였으나 2012-2015년 사이에는 OECD 평균 아래로 하락했고, 2015년에도 한국의 노동 생산성 수준은 OECD 상위 회원국 평균의 절반 정도에 그쳤다. 이는 (대기업 위주의) 제조 분야와 (중소기업 위주의) 서비스 분야 사이의 생산성 격차 증가와 관련된다. 부문별, 기업별 생산성 격차의 증가는 임금 불평등 증가로 이어지며, 이는 다른 복지 분야에도 불평등을 증가시키는데 기여한다.

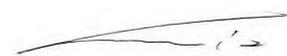
새로 선출된 문재인 한국 대통령은 한국을 “사람 중심의 지속 성장 경제”로 변화시켜 이러한 문제를 해결하겠다는 의지를 밝혔다. 4차 산업혁명에 보다 강력하고 포용적인 생산성 증가를 통해서 이러한 변화의 핵심 축이 될 것이다. 신생 기업과 중소기업들은 기술 진보로 인한 도전과제와 기회에 신속히 적응하는 능력 덕분에 중추적 역할을 할 것으로 기대된다. 이 보고서는 모든 한국인과 기업들 및 지역들이 4차 산업혁명의 혜택을 충분히 누릴 수 있도록 한국 정부가 정책을 제안하는 데 도움을 주기 위해 마련되었다.

모든 한국인이 이러한 변혁에 동참하기 위해서는, 모든 사람들이 미래 노동시장에서 성공할 수 있는 적합한 기술 역량을 갖추어야 한다. 일반적으로 한국인은 교육 수준이 높지만 인적 역량의 불일치(skills mismatche)가 확대되고 있으며 고령 노동자들은 디지털 시대에 필요한 기술 역량을 갖추지 못한 경우가 많다. 더구나, 여성의 잠재력 활용은 크게 부진하다. 노동 시장의 유연성을 높이면 생산성이 높은 기업에 노동자를 수월하게 재배치할 수 있으므로 혁신을 촉진하는 데 도움이 되고 임금 불평등 또한 줄일 수 있을 것이다. 동시에 한국은 양질의 포용성 높은 미래의 일자리를 만들기 위해서 사회보장제도를 확대하고 시행을 강화해야 할 것이다.

모든 한국 기업이 이러한 변혁에 동참하기 위해서는 보다 유연하고 즉각적인 대응이 이루어지는 규제 환경이 매우 중요하다. 뿐만 아니라 한국이 높은 연구개발 투자 수준을 적극 활용하기 위해서는 기업이 핵심 디지털 기술을 취득하도록 촉진하고, 기업가 정신을 육성하며, 신생 중소기업에 대해 공적 지원을 제공하는 추가적인 노력들이 필요하다.

한국의 모든 지역이 이러한 변혁에 동참하기 위해서는 인적 자본을 개발하고 4차 산업혁명을 맞이할 준비가 잘 되지 않은 지역이 혁신 성과를 제고하도록 지역 기반 전략을 수립해야 한다. 또한 교통에서 주택 및 도시 정책에 이르는 다양한 정책 영역에서 디지털화를 연계하고 모든 정부 수준에 걸쳐 협업을 강화하면 보다 지속 가능하고 포용적인 지역을 건설할 수 있다.

OECD는 한국과 오랜 협력 및 정책 대화를 이어온 데 대해 자부심을 갖고 있으며, 기본적으로 모든 공공 정책 분야에서 앞으로도 모범적 관행을 공유하고 발전시켜 나가면서 한국의 정책 수립을 지원하길 기대한다. OECD와 한국은 한국의 더 나은 삶을 위한 보다 나은 정책을 함께 설계하고, 촉진하며 시행할 수 있을 것이다.



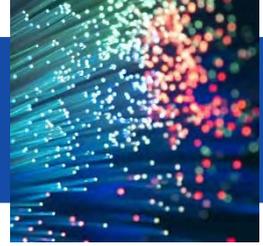
Angel Gurría  
사무총장, OECD



# 목차

도입 .....	1
모든 한국 국민을 위해 디지털화를 최대한 활용 .....	4
모든 한국 기업을 위해 디지털화를 최대한 활용 .....	11
모든 한국 지역을 위해 디지털화를 최대한 활용 .....	16
추가 자료 .....	19





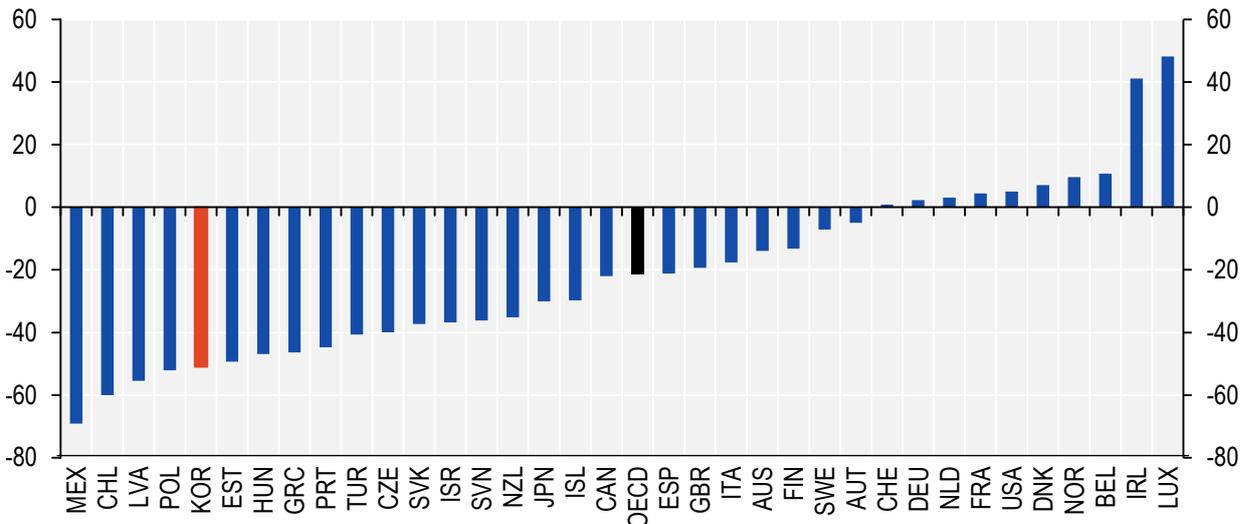
## 한국의 생산성 증가가 둔화되었다

지난 25년 간 한국의 생산성 증가 속도는 OECD 내 최고 수준이었다. 그러나 대기업 수출을 기반으로 한 한국의 기존 생산 모델이 동력을 잃으면서, 2012-2015년 사이에 생산성 증가율은 OECD 평균 아래로 하락했다. 한국의 노동 생산성은 2015년 OECD 상위 국가 평균의 절반에 불과한 수준이었다(그림 1.1). 한국의 인구 고령화는 OECD 내에서 가장 빠르게 진행되고 있으므로, GDP 성장을 유지하기 위해서는 생산성 제고가 필수적이다. 또한, 생산성 둔화는 생활 수준 향상 가능성을 제한하여 포용적 성장에도 상당한 영향을 미친다. 특정 부문에서 높은 수준의 성장 또는 생산성이 실현될 때 그 혜택이 국민 모두에게 골고루 돌아간다는 보장은 없다. 오히려 악순환이 자리 잡을 위험이 있는데, 기술 역량이 부족한 개인은 기회가 점차 줄어들기 때문에 불안정한 저생산성 직종에 갇혀 일하게 되는 경우가 빈번해지기 때문이다. 기존 성장 모델의 취약성을 고려하여, 한국 정부는 신생 기업과 고성장 소기업이 4차 산업혁명에서 주도적 역할을 할 수 있도록 혁신을 촉진하는 이니셔티브를 발족했다.

한국의 노동 생산성 증가 속도는 감소하고 생산성 수준은 주요 OECD 회원국의 절반 수준에 머물러 있다. 한국의 급격한 인구 고령화 속도를 고려할 때 생산성 증가율 회복은 생활 수준을 더 높이는 데 필수적이다.

그림 1.1 한국의 노동 생산성은 OECD 상위 회원국 절반의 50% 수준에 불과하다

OECD 상위 17개국과 비교한 시간당 생산량(%)



주: 2015년 구매력 평가(PPP) 환율 적용.

출처: OECD Economic Outlook: Statistics and Projections Database.

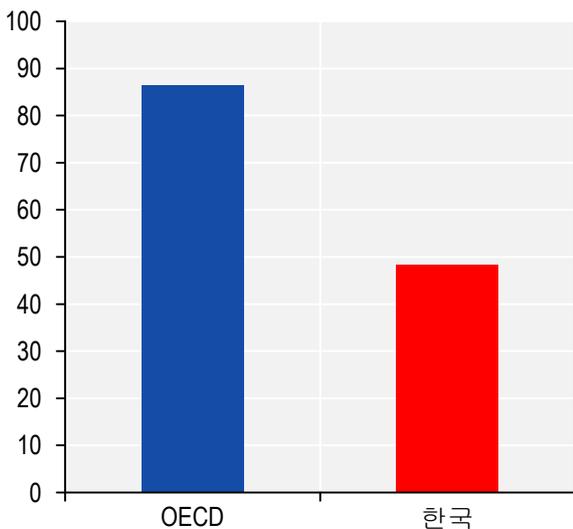
## 부문별 및 기업별 생산성 차이가 크며 이는 가계의 불평등을 심화시킨다

한국의 소득 불평등은 상대적으로 높다. 이는 적어도 부분적으로나마 생산성이 높은 기업이 지속적으로 더 높은 임금을 지불하면서 기업 간에 크게 벌어진 생산성 격차로 인한 것이다. 한국의 노동 생산성이 낮은 기업들은 대부분 중소기업 위주의 서비스 부문에 종사한다.

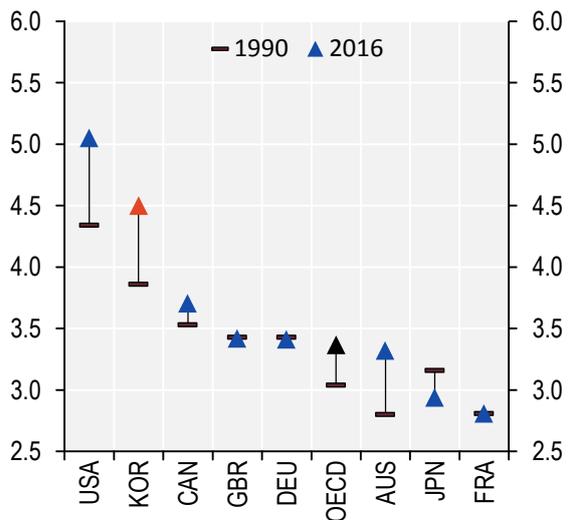
한국과 주요 OECD 회원국 간 생산성 격차는 대체로 서비스 부문에서 발생한다. 서비스 부문의 노동 생산성은 2014년 한국의 경우 제조 부문 대비 48%였으나 OECD 평균은 86%였다. 한국의 수출 주도형 발전은 서비스 부문에서 제조 부문으로 자원을 이전시켰다. 뿐만 아니라, 서비스 부문의 경쟁 압력이 약한 것은 부분적으로 상대적으로 엄격한 규제와 낮은 R&D 투자 때문이다. 서비스 부문은 중소기업과 긴밀하게 연계되는데, 이는 중소기업이 서비스 부문 고용의 90%를 차지하기 때문이다. 중소기업 부문 생산성은 1988년 대기업의 절반 수준에서 3분의 1 미만으로 하락했다. 생산성과 포용성 간 연계(Productivity-Inclusiveness Nexus)에 대한 OECD 연구 보고서는 이처럼 확대되는 생산성 격차가 불평등 증가에 기여할 수 있음을 시사한다(그림 1.2). 생산성이 높고 “최첨단 기술(frontier)”을 갖춘 대기업(대체로 다국적기업의 자회사)은 중소기업에 비해 글로벌 가치 사슬에서 무역을 통한 이익을 활용할 수 있는 여건이 나은 편이다. 대기업은 생산성을 높이고 지속적으로 더 높은 임금을 지급함으로써 중소기업에 비해 경쟁의 우위를 획득하게 되며 그것은 다시 기업 전반에 걸쳐 소득 격차를 확대하게 된다. 특히, 이런 특징들은 네트워크의 외부성이 발현되는 지식기반 자본이 고도로 축적된 분야나 정보통신기술(ICT)의 활용이 활발한 분야에서 두드러지게 나타난다. 이러한 분야에 있는 최첨단 기술 기업들은 지대 축적(accrual of rents)을 통한 “승자 독식”의 메커니즘으로 혜택을 볼 수도 있다.

그림 1.2. 생산성의 차이가 소득 불평등 증가의 원인일 수 있다

A. 2014년 제조 부문 대비 서비스 부문의 노동 생산성(%)

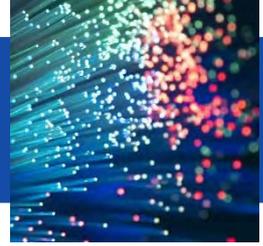


B. 소득 분위 하위 10% 대비 상위 10% 비율로 측정된 소득 불평등



주: 패널 A: 노동 생산성은 고용된 근로자 1인당 부가가치로 측정된다. 패널 B: 1990년 또는 이용 가능한 가장 빠른 시기부터 2016년 또는 이용 가능한 최근 년도까지의 자료.

출처: OECD National Accounts Database, OECD STI Database, OECD Earnings Distribution Database.



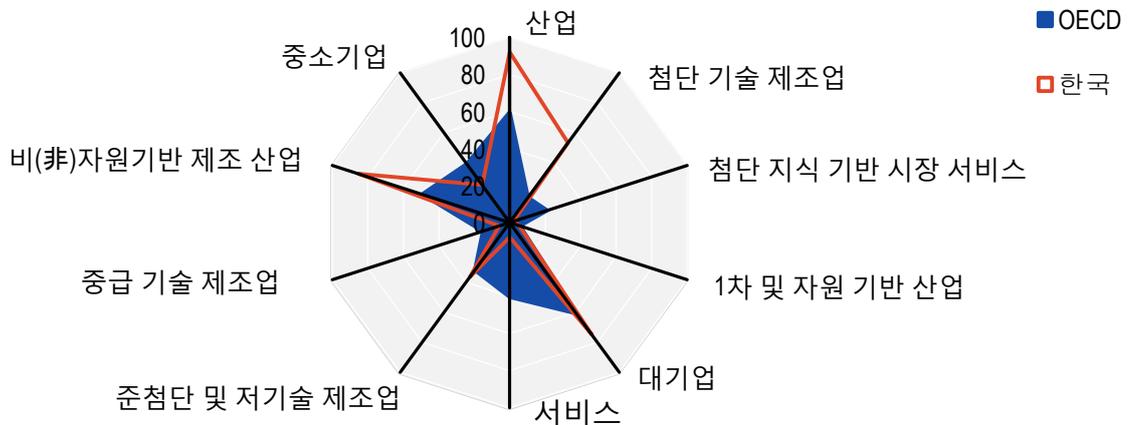
## 차세대 생산 혁명 및 디지털화는 포용적인 방식으로 생산성 강화 기회를 제공한다

한국의 경제 성장은 상당부분 전세계 경제 및 사회를 재편하는 차세대 생산 혁명(NPR) 기술 및 폭넓은 디지털 변혁을 통해 이루어질 것이다(그림 1.3). 3D 프린팅에서 인공지능에 이르는 새로운 기술들은 지능적이고 자율적인 기계를 가능하게 하여, 생산 공정의 오류를 제거하고, 일부 생산 라인에서는 조립 과정을 축소하여, 일부 작업을 보다 안전하고 넓은 범위의 근로자가 이용하게 하고 신제품과 공정 및 자재 개발에 시뮬레이션 방식 도입, 주요 분야(보건의료)에서 이전에 소외되었던 집단에 대한 상품과 서비스를 확대함으로써 생산성과 포용적 성장을 뒷받침할 수 있다. 다른 여러 국가와 마찬가지로 한국에서도 이러한 기술들은 지금보다 훨씬 더 생산성과 포용적 성장에 기여할 수 있다. 기술을 도입하고 사용하는 것은 주로 고소득 집단 및 대기업인 경우가 많으며, 그런 경우에도 잠재성을 제대로 활용하지 못하고 있다. 이는 기술의 활용 가능성이 제대로 이해되지 못하는 상황과 기관의 무능함, 그리고 생산 공정 혁신에 대한 보완적 투자 결여, 조직의 변화 또는 지식 기반 자산 부족을 반영하는 것일 수 있다. 이러한 문제를 해결하면 한국은 경제 발전의 한 단계 도약을 이룰 수 있다. 노동자가 생애 전반에 걸쳐 적합한 기술 역량을 갖추고 기술 역량을 향상 또는 재개발하는 것을 지원하는 것은 그래서 중요하며 NPR 기술 및 디지털화가 주는 기회에 포용성을 높여 줄 것이다. 또한, 한국은 디지털화로 실현된 새로운 형태의 기업 조직이 노동시장에서 취약한 계층의 포용성을 더욱 저해할 수 있기 때문에 이를 고려한 사회 보장 및 노동 시장 정책을 채택할 필요가 있다. 이 책자는 한국이 국민, 기업 및 지역의 포용성을 보장하면서도 NPR 및 디지털화의 혜택을 누리는 것을 돕고자 하는 목적을 가지고 있다.

한국은 차세대 생산혁명(NPR) 및 디지털 기술을 활용하여 생산성 제고의 혜택을 누릴 수 있다. 국가의 디지털화는 노동시장에서 예견되는 심오한 변화 대응에 중요한 영향을 줄 것입니다. 한국은 기술 역량 및 사회 보장 정책을 적용함으로써 모든 국민과 기업 및 지역에 변화를 이끌어 갈 수 있습니다.

그림 1.3. 한국은 혁신 성과를 확대할 수 있다

2015 년 기업 R&D 지출(BERD)의 구성 하위 항목과 전체 중 비중(%)



출처: OECD, Main Science and Technology Indicators Database, Research and Development Statistics Database, OECD Analytical Business Enterprise Research and Development Database 를 토대로 계산한 것이다.



# 모든 한국 국민을 위해 디지털화를 최대한 활용

## 교육 개혁을 통해 인적 역량 불일치를 감소시킬 수 있다

한국 노동자들은 자신의 역량에 맞는 일자리를 얻지 못하는 경우가 많다. 한국의 교육 제도는 교육 기관과 노동 현장 간 관계를 강화하여 인적 역량 불일치를 줄이는 데 중요한 역할을 할 수 있다.

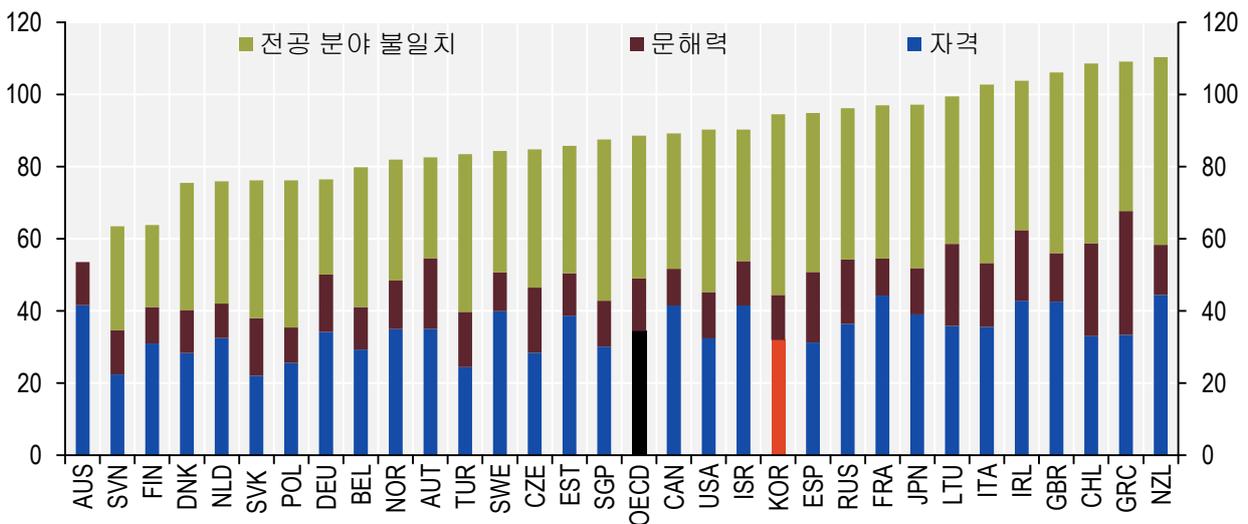
사람들이 한국의 디지털 변혁에 동참하고 미래 노동시장에서 살아남으려면 적합한 인적 역량을 보유하는 것이 필수적이다. 인적 역량은 가시적이면서 직무 요건에 잘 부합할 경우 특히 가치가 있다. 안타깝게도 한국의 경우는 높은 인적 역량과 뛰어난 자질이 항상 양질의 일자리를 얻는 것으로 귀결되지는 않는다. PIAAC 성인 역량 조사(Survey of Adult Skills)에 따르면 약 63%의 한국인 노동자는 자신의 역량에 맞는 일자리를 얻지 못하는 것으로 나타난다(그림 2.1). 이러한 불일치는 자격 과잉/과소, 역량 과잉/과소 상태 또는 실제 일하는 직무 분야와 다른 전공 학과를 졸업한 노동자(전공 분야 불일치)가 그 원인일 수 있다. 전공 분야 불일치는 비교 데이터가 있는 다른 국가에 비해 한국에서 특히 높은 편이다. 이러한 유형의 불일치가 항상 노동자 임금에 불이익을 가져오는 것은 아니지만(자격 과잉 또는 인적 역량 과잉이 동반되지 않는 경우), 전공 분야별 교육에 대한 투자 손실을 내포하며 생산성 증대 및 혁신에 위험을 초래할 수 있다. 한국의 교육 제도는 교육훈련 기관과 노동 현장 간 관계를 강화하여 경제 여건에 더 부합하는 맞춤형 교육을 제공하고 그에 따른 자격을 갖추도록 하여 인적 역량 불일치를 줄이는 데 중요한 역할을 할 수 있다.

### OECD 권고사항:

- 청년 노동자들이 미래에 대해 현명한 결정을 내릴 수 있도록 양질의 진로상담을 제공하고 학교에서 일터로 수월하게 진출할 수 있도록 함으로써 전공 분야 불일치를 줄인다.
- 맞춤형 교육을 설계하고 제공하는 데 고용주를 참여시켜 교육 기관과 노동 현장 간 관계를 강화한다.

그림 2.1. 많은 한국 노동자들은 자신의 역량에 맞는 일자리를 얻지 못한다

2015 년 또는 이용 가능한 최근 연도의 전체 고용 중 불일치 합계(%)



주: 호주, 오스트리아, 벨기에, 캐나다, 체코, 덴마크, 에스토니아, 핀란드, 프랑스, 독일, 아일랜드, 이탈리아, 일본, 한국, 네덜란드, 노르웨이, 폴란드, 슬로바키아, 스페인, 스웨덴, 영국, 미국에 대한 2012 년 자료임.

출처: OECD 계산은 성인 역량 조사(Survey of Adult Skills, 2012, 2015)를 근거로 한 것이다.

# 모든 한국 국민을 위해 디지털화를 최대한 활용



## 성인은 끊임없이 인적 역량을 갱신해야 한다

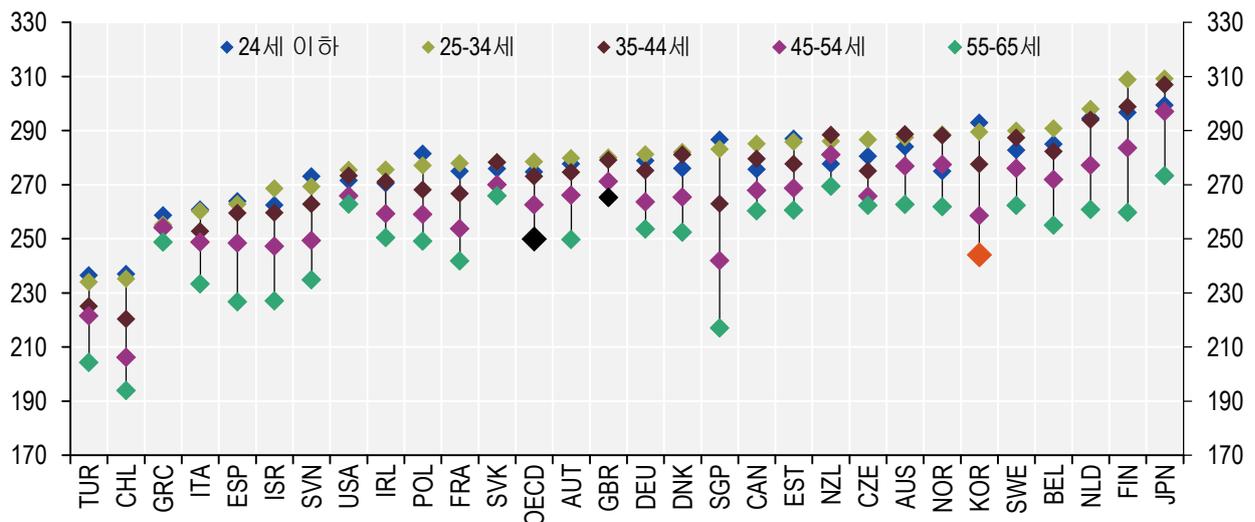
글로벌 경쟁 환경에 맞춰 생산성 격차를 좁히고 첨단 기술 산업 분야의 전문성을 유지하려면, 한국은 평생 학습을 장려할 필요가 있다. 기술은 이용 가능한 일자리 유형과 업무를 급속히 변화시키면서 노동 시장에서 요구되는 인적 역량에도 영향을 미치고 있다. OECD 회원국에 비해 한국의 청년층 교육 수준은 높아졌으나 청년층과 고령층 노동자 간 인적 역량 차이는 상대적으로 큰 편이다. 45 세 이상 성인의 인적 역량 수준은 OECD 성인 역량 조사(PIAAC)에서 평가한 3 가지 인적 역량 영역에서 국제 평균을 밑돌고 있고, 성인 학습 참여율은 특히 저소득 노동자 계층에서 낮게 나타난다(그림 2.2). 성인 교육에 대한 접근성을 확대하는 투자는 노동 이동성(worker mobility)을 개선하고 한국이 일자리의 양과 질에 대한 형평성을 기반으로 보다 효율적으로 일자리를 배정하고 생산성을 향상하게 해 줄 것이다. 인적 자원에 대한 투자는 고령 노동자의 임금과 생산성을 제고해 기업 입장에서도 이들에 대한 조기 퇴직 압력을 줄일 수 있다.

한국은 청년층과 고령층 노동자 간 인적 역량 차이가 상대적으로 큰 편이다. 인적 자본에 대한 투자는 고령 노동자의 임금과 생산성을 보다 높은 수준으로 끌어올리게 된다.

### OECD 권고사항:

- 국가직무능력표준(National Competency Standards)과 같은 측정 기준을 통해 비 공식적인 평생 학습 및 교육 경험을 인정하여 성인의 지속적 학습 및 인적 역량 향상을 장려한다.
- 평생 학습을 노동 시장과 더 연계하고 종업원들의 참여를 지원하기 위해서 맞춤형 교육을 설계하고 제공하는 데 고용주를 참여시킨다.
- 진로 서비스 및 상담을 개선하여 평생 학습의 중요성에 대한 인식을 제고하고 평생 학습 기회에 대한 정보를 제공한다.
- 평생 학습 및 교육을 통한 성인의 인적 역량 향상을 위해 저숙련 성인 및 고령 노동자를 특히 중점적으로 고려한다.

그림 2.2. 한국은 청년층과 고령층 노동자 간 인적 역량 격차가 크다  
2015 년 또는 이용 가능한 최근 연도의 연령대별 PIAAC 문해력 점수



주: 호주, 오스트리아, 벨기에, 캐나다, 체코, 덴마크, 에스토니아, 핀란드, 프랑스, 독일, 아일랜드, 이탈리아, 일본, 한국, 네덜란드, 노르웨이, 폴란드, 슬로바키아, 스페인, 스웨덴, 영국, 미국에 대한 2012 년 자료임.

출처: OECD Survey of Adult Skills (2012, 2015).



# 모든 한국 국민을 위해 디지털화를 최대한 활용

## 모두가 양질의 디지털 역량을 갖추는 것이 중요하다

한국의 청년층은 디지털 시대에 잘 대비한 듯 보이지만, 상대적으로 고령층의 경우에는 그렇지 못하다. 저숙련 고령 노동자가 양질의 디지털 역량을 개발할 수 있는 기회를 얻도록 더 많은 노력을 기울일 필요가 있다.

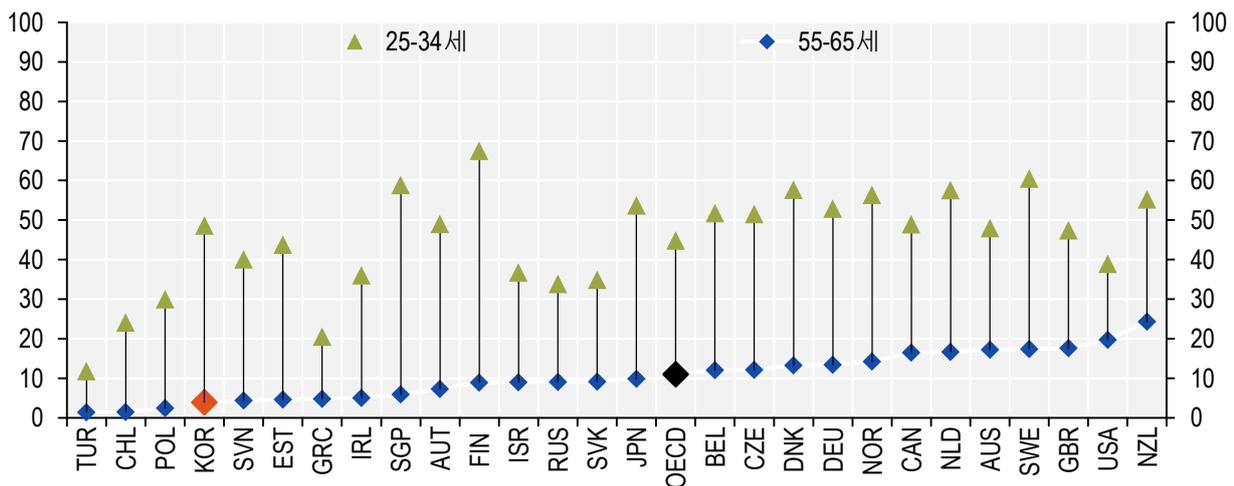
한국이 첨단 기술 산업에서 전문성을 유지하려면, 한국의 교육 및 훈련 제도는 끊임없이 개선 되어야 한다. 동시에 동 제도는 모든 개인이 디지털화 및 글로벌화에 따른 기회를 충분히 활용하는 데 필요한 인지적(ICT 포함), 사회적 그리고 정서적 역량을 골고루 갖추도록 해야 한다. 일반적인 인지적 역량(예: 기본 산술능력 및 문해력) 면에서 청년층 및 고령층 노동자 간 격차가 나타나는 것과 마찬가지로, 디지털 인지적 역량에 있어서도 세대 간에 중요한 격차가 존재한다(그림 2.3). 한국에서는 16-24 세 연령층의 5%가 이전에 컴퓨터 사용 경험이 없거나 컴퓨터 마우스를 사용하지 못하거나 웹페이지를 스크롤하지 못한다고 보고해 OECD 평균과 유사한 수준을 보였으나, 55-65 세 연령층의 경우에는 그 비율이 약 64%(OECD 평균인 32%의 두 배)에 달한다. 한국이 진정으로 포용적인 디지털 전환을 이루려면 모든 노동자, 특히 저숙련 고령 노동자들이 디지털 경제에 전적으로 동참하는 데 필요한 인지적 역량을 개발할 수 있는 기회를 누릴 수 있어야 한다.

### OECD 권고사항:

- 평생 학습 프로그램을 통해 누구나 디지털화 및 글로벌화에 따른 기회를 충분히 활용하는 데 필요한 인지적(ICT 포함), 사회적 및 정서적 역량을 골고루 갖추도록 해야 한다.
- 저숙련 성인 및 고령 노동자들이 변화에 맞춰 인지적 역량을 개발하고 디지털 시대에 뒤처지지 않도록 기회를 제공하는 데 중점을 둔 정책을 추진한다.

### 그림 2.3. 한국의 청년층과 고령층 노동자 간의 디지털 인지적 역량은 큰 격차를 보인다

첨단 기술 환경에서 문제해결 능력이 레벨 2 또는 3 을 기록한 성인의 비율



주: 호주, 오스트리아, 벨기에, 캐나다, 체코, 덴마크, 에스토니아, 핀란드, 프랑스, 독일, 아일랜드, 이탈리아, 일본, 한국, 네덜란드, 노르웨이, 폴란드, 슬로바키아, 스페인, 스웨덴, 영국, 미국에 대한 2012 년 자료임.

출처: Survey of Adult Skills (PIAAC) (2012, 2015), Table A3.7 (P).

# 모든 한국 국민을 위해 디지털화를 최대한 활용



## 노동 시장의 이중구조 축소는 포용적 생산성 증가를 촉진한다

기업 내/기업 간 및 산업 부문 내/부문 간 지속적인 노동 재배치는 혁신을 촉진한다. 노동 시장 유연성은 자원이 최대한 생산적으로 활용되는 곳으로 흘러가도록 하고, 노동 시장이 파괴적 기술에 대응할 수 있게 돕는다. 이와는 대조적으로, 지나치게 경직된 고용 보호는 혁신에 부정적 영향을 미칠 수 있다. 그것은 연구개발 지출을 낮춰 혁신 기업의 인재 영입을 저해하고 첨단 기술 혁신에 투자를 꺼리게 만든다. 한국의 경우, 정규직 노동자는 정부 정책 및 기업 관행, 사회적 관습 및 노동 조합으로 인해 높은 수준의 고용 보호를 받는다. 그러한 보호 때문에 기업은 노동 유연성을 높이고 정규직 노동자의 해고 비용을 절약하기 위해 주로 기간제 근로자인 비정규직 노동자를 선호한다. 또한, 이러한 구분은 한국의 상대적 빈곤율(세금 및 이전소득 이후 기준으로 OECD 평균 11.6%과 비교시 한국은 2014년에 14.4%임)을 높게 만드는 핵심 요소인 높은 임금 불평등을 유발하고 있다(그림 2.4). 그래서 노동시장의 이중성을 축소하는 것은 양질의 일자리에 대한 보다 포괄적 접근성을 제고하는 핵심이다. 그러나, 노동시장의 더 큰 유연성 확보를 위해서는 사회보장의 강화와 특히 훈련 활성화 조치들이 연계될 필요가 있다(아래 참조).

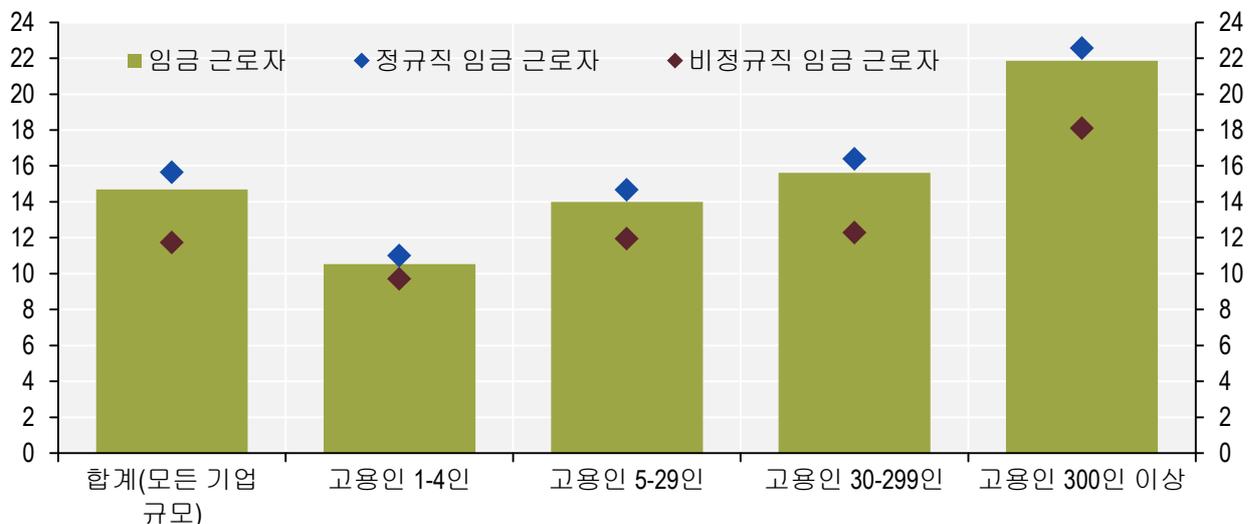
노동 유연성은 4차 산업혁명을 실현하는 데 필수적이다. 정규직 노동자에 대한 고용 보호 완화는 한국의 혁신 성과를 강화하고 임금 불평등과 빈곤을 완화할 것이다.

### OECD 권고사항:

- 정규직 노동자에 대한 고용 보호를 완화하고 보다 투명하게 노동 유연성을 촉진하여 비정규직 노동자 고용에 대한 유인 요소를 줄인다.
- 고용 불안정성으로 인해 기업에서 제공하는 교육을 적게 받는 비정규직 노동자에 대해 교육 기회를 확대한다.
- 임금 소득의 큰 격차를 완화하기 위해 최저 임금을 올리고 비정규직 노동자에 대한 사회 보험 수혜 범위를 확대한다.

그림 2.4. 한국의 정규직 노동자 및 대기업 직원의 소득 수준은 상당히 높은 편이다

2016년 한국의 고용 유형별 및 기업 규모별 임금 근로자의 시간당 평균 기본급



주: 독립 계약자는 비정규직 임금 근로자에 포함되지 않음

출처: OECD 자료는 고용노동부의 “고용형태별 근로실태조사”를 이용해 계산한 것이다.



# 모든 한국 국민을 위해 디지털화를 최대한 활용

## 사회 보장은 새로운 고용 형태에 따라 조정되어야 한다

한국의 사회보장제도는 보다 더 철저하게 확대되고 새로운 형태의 일자리를 커버하되 이런 변화가 포용성과 일자리의 질을 약화시키지 않도록 해야 할 것이다.

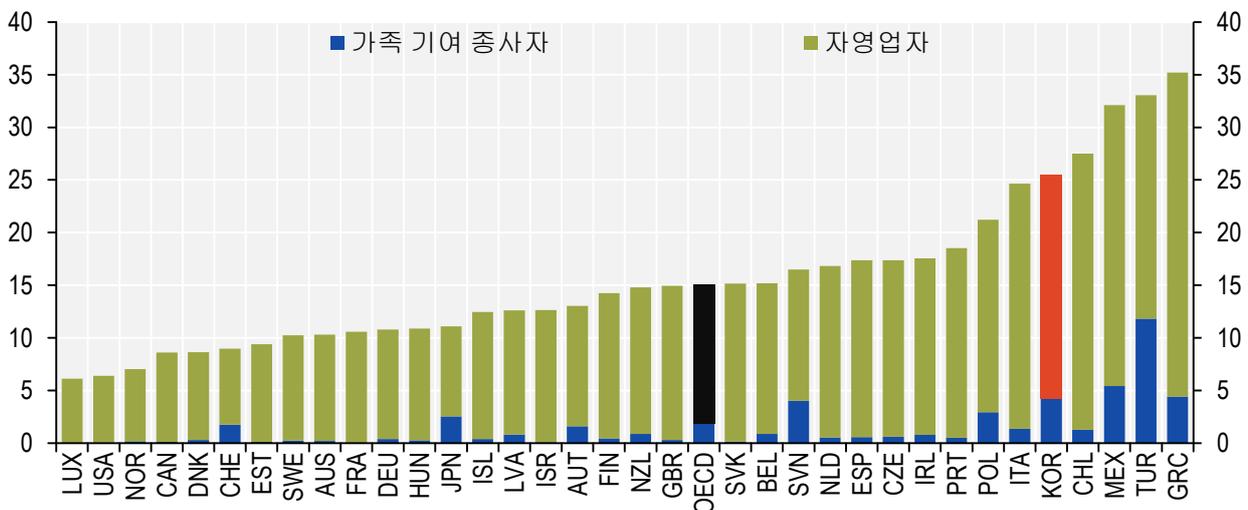
한국의 사회 보장 제도는 지난 20 여년 간 성숙되어 왔다. 근로 연령 인구의 약 10%가 근로 연령 급여를 수령하고 있으며 이는 2011년 이후 3분의 1 가량 증가한 수치이다. 그러나 수혜 범위는 노동자 집단 간 상당한 격차를 보이고 있으며, 한국에서 고용의 상당 부분을 차지하는 자영업 및 무급가족종사자도 이에 해당된다(그림 2.5). 자영업 종사자는 희망하는 경우 한국의 고용 보험에 가입할 수 있으나, 실제 가입률은 매우 낮은 편이다. 무급가족종사자는 법적으로 거의 인정받지 못한다. 비정규직 임금 근로자는 보통 실업 보호의 대상이 되지 못하거나 고용 기록이 없는 경우가 많다. 대다수 OECD 회원국의 경우와는 반대로, 몸이 아픈 노동자들은 특별한 지원을 받지 못하고 일자리를 잃는 경우도 흔하다. 이들 집단에 대한 사회 보장을 제공하는 데 어려움이 있을 수 있으나, OECD 회원국들은 자국의 제도를 조정해 이를 극복하는 경우가 많다. 그런 격차를 좁히는 것은 노동 시장의 이중구조를 해소하며, 공통의 사회적 위험을 적절히 해결하고, 사회보장제도를 미래 노동 현장에 더 부합하도록 만드는 데 중요하다.

### OECD 권고사항:

- 자영업자의 의무 가입, 기존 규정의 보다 엄격한 시행, 각 범주(또는 유형)별 비전형 근로자에 대한 맞춤형 보험 수혜 및 무급가족종사자에 대한 명확한 법적 지위 확보를 통해 고용 보험 수혜 범위를 확대해 시행한다.
- 고용주의 책임보험 및 기여형 현금성 질병 수당(재활 및 업무 복귀에 중점)을 통해 건강상 문제가 있는 노동자의 상황을 개선한다.
- 보험형 급여 대신 호주의 완전 지원 제도(wholly assistance-based system), 영국의 통합수급정보시스템(Universal Credit) 또는 강력한 활성화 유인책을 동반한 기본 소득과 같이 보다 폭넓은 사회보장 급여로의 전환을 고려한다.

그림 2.5. 자영업자 및 무급가족종사자는 한국에서 상대적으로 두드러진다

2015년 총 고용 대비 고용 지위별 고용 비율(%)



주: 자영업자는 고용인이 없는 단독 자영업자와 고용주를 포괄하는 개념이다. 프랑스의 경우 2014년 자료를 그리고 칠레, 한국 및 미국의 경우 2016년 자료를 사용한 것을 제외하고 모든 자료는 2015년 자료에 기반한다.  
출처: OECD (2017) Employment Database.

# 모든 한국 국민을 위해 디지털화를 최대한 활용



## 한국은 여성 인력을 더 많이 활용할 수 있다

한국은 OECD 회원국 중 고등 교육을 받은 젊은 여성 비율이 가장 높음에도 불구하고 여성 고용은 상대적으로 낮은 편이며, 특히 ‘육아에 매진하는 연령대’의 여성 고용 비중이 특히 낮다(그림 2.6). 한국 여성들은 여전히 출산 후 직장을 그만두는 경우가 많으며 육아가 끝난 후에야 다시 일을 시작한다. 이러한 고용 단절은 여성의 경력과 소득, 직업 안정성에 부정적인 영향을 미친다. “어머니 복직자(mother returner)”들이 일터로 복귀하는 경우, 급여가 낮은 기간제 일자리를 얻게 되는 경우가 흔하다. 여성의 노동 시장 참여를 강화하면 한국에서 예상되는 노동인구 감소에 대처하고 여성 인력을 최대한 활용할 수 있을 것이다. 이는 디지털화로 인한 인적 역량 요구를 감안할 때 특히 중요하다. 한국은 최근 육아 교육 및 보육 제도를 확대하고, 다른 OECD 회원국에 비해 남성을 위한 보다 포괄적인 유급 육아 휴직 제도를 마련했다. 이러한 정책을 통해 여성의 육아 부담을 줄이고 여성의 노동 시장 참여를 촉진할 수 있다. 그러나, 업무 관행을 보다 유연하게 하거나 유급과 무급 사이에서 부모들의 노동 부담을 개선하려는 노력이 보다 더 많이 필요하다.

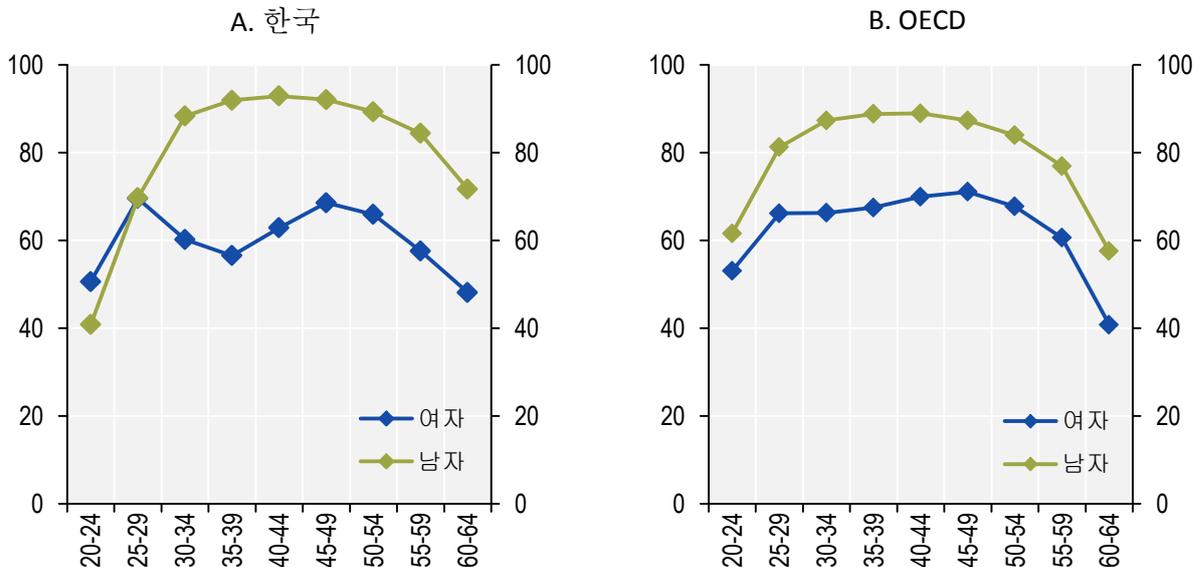
한국은 다른 국가들에 비해 출산으로 인한 경력 단절을 경험하는 여성의 비율이 높다. 인구가 고령화 됨에 따라서 여성이 양질의 일자리를 다시 얻을 수 있도록 더 많은 노력을 기울여야만 한다.

### OECD 권고사항:

- 남성의 유급 육아 휴직 권리를 적극 장려하고, 장시간 노동 시간을 줄이고 보다 유연한 업무 관행을 촉진하는 이니셔티브로 이러한 정책을 뒷받침한다.
- 아이가 있는 기혼 여성의 고용을 장려하고 성 임금 격차를 줄이기 위해 여성이 저임금 비정규직 일자리로 밀려나지 않도록 노동시장 이중구조를 타파해야 한다.
- 성별 임금 격차를 없애고 여성들에게 매력적인 일자리를 제공할 수 있도록 특정 규모 이상의 기업에 대해서 임금 격차 분석을 의무화하는 방안을 고려하고 근로자, 정부 감사관 및/또는 대중과 이 정보를 공유한다.

그림 2.6. 한국의 여성 고용은 상대적으로 낮으며 특히 30-45 세 연령대에서 낮은 편이다

2016년 인구 중 고용 비율(%)



출처: OECD Employment Database.



# 모든 한국 국민을 위해 디지털화를 최대한 활용

## 디지털화는 건강 증진에 기여할 수 있다

국가 보건 의료 데이터 활용을 개선하면 디지털 기술을 이용해 모든 한국 국민이 질 높은 보건 의료 서비스를 받을 수 있다.

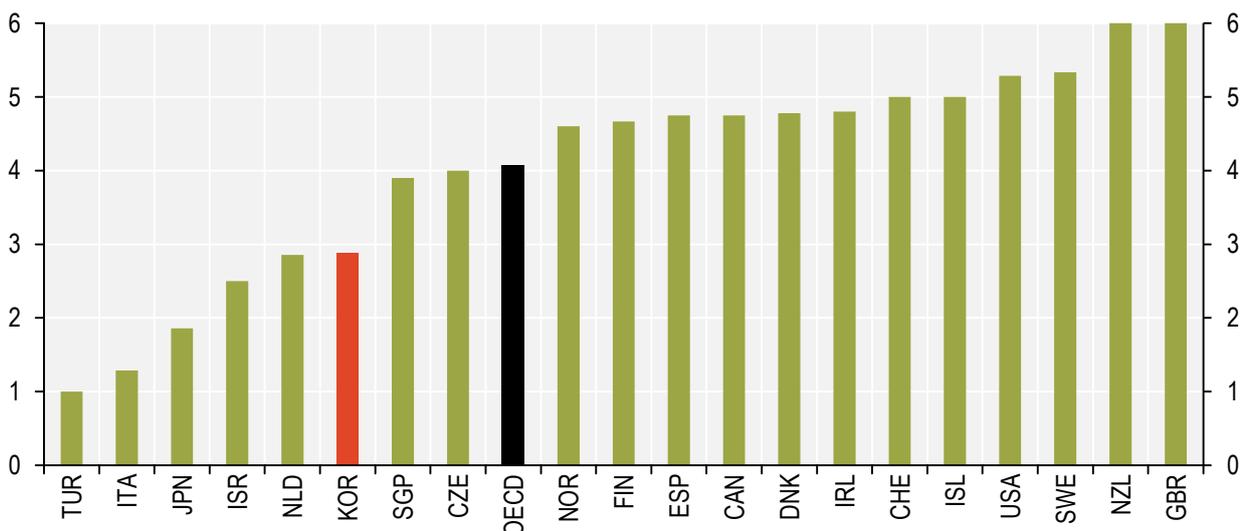
의사, 병원, 약국, 실험실, 보험회사, 정부, 통계 기관, 학계를 비롯해 점점 더 많은 사람들이 스스로 인터넷 검색과 소셜 미디어, 모바일 기기 등을 통해 매일 엄청난 양의 건강 정보를 쏟아내고 있다. 이처럼 빠르게 움직이는 다양하고 방대한 정보에 포함된 지식을 이용하면 개인과 집단의 건강 및 질병 관리뿐 아니라 보건 시스템 관리 및 행정, 그리고 건강과 질병 및 그 치료에 대한 지식을 확대하기 위한 연구 활동을 개선하여 국가 정책 목표를 추진할 수 있다. 한국은 전세계에서 보건 의료 정보 체계를 아주 잘 갖춘 나라로 꼽힌다. 보건 의료 제도 시행 및 성과를 개선하기 위해 보건 의료 데이터를 활용하는 선도적인 국가이다. 그러나 한국이 연구에 국가 데이터를 활용하는 수준은 다소 떨어진다(그림 2.7). 또한 한국은 전자 보건 의료 기록에서 보건 의료 데이터를 수집하고 분석하여 이를 기존의 다른 보건 의료 데이터 세트와 연계해 그 가능성을 폭넓게 활용할 수도 있다.

### OECD 권고사항:

- 다양한 데이터 출처를 지속적으로 활용하여 보건 의료 서비스의 질에 대한 측정 기준을 발표하고 잠재적으로 지표 수를 확대한다.
- 공익 목적의 연구를 위한 의료 기관, 영리 목적의 연구자 및 외국 신청자가 개인정보 보호 가이드라인을 따라서 국가 보건 의료 데이터를 이용하도록 허용한다.
- 보건 의료 서비스의 연장선상에서 환자 정보를 담고 있는 통합 국가 전자의무기록(EHR)을 개발하고 도입하여 의료의 질을 높이고 개선된 제도 관리 및 연구 데이터를 축적한다.

### 그림 2.7. 한국은 승인된 용도로 보건 의료 데이터를 이용하도록 한층 노력해야 할 것이다

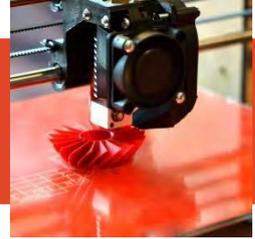
통계 및 연구 목적으로 승인된 보건 의료 데이터의 공유 및 접근성 지수(최하는 0, 최고는 6)



주: 점수는 가용성, 성숙도 및 용도의 7 가지 요건을 충족한 주요 국가 보건 의료 데이터 세트의 비율을 나타낸다(최고 점수=7).

출처: OECD (2015), Health Data Governance: Privacy, Monitoring and Research, OECD Publishing, Paris.

# 모든 한국 기업을 위해 디지털화를 최대한 활용



## 규제 개혁이 혁신을 촉진할 수 있다

유연하고 신속히 대응할 수 있는 규제 환경은 혁신과 기술 진보를 지원할 수 있다. 한국의 규제 기관, 절차 및 제도는 그러한 규제 환경을 만들 수 있다. 예를 들면 청원제도를 통해 기업과 국민의 불필요한 부담에 대해 정부에 경고하고, 규제개혁위원회를 통해 법과 규정을 면밀히 조사하며, 신산업규제위원회를 통해 새로운 부문에서 발생하는 불필요한 규제 장애물을 파악한다. “규제비용총량제(cost-in, cost-out)”를 통해 같거나 더 큰 비용을 요구하는 규제를 철폐 또는 완화해 신규 혹은 개정된 규제에 의한 비용상승을 막는다. 그러나 이런 기관, 절차 및 제도가 미치는 영향은 아직까지 체감되지 않는다. 한국의 상품시장 규제는 OECD 회원국 중 가장 엄격한 나라에 속한다(그림 3.1). 규제 특히 혁신적이고 새로운 기술에 대한 규제는 보다 유연해지고 성과에 기반을 두어야 한다. 또한 규제 기관, 절차 및 제도가 전체 규제 제도로까지 확장될 필요가 있다. 2016 년 발의된 법안의 86%를 차지한 국회도 포함되어야 한다. 이들 법안의 대부분은 규제의 질에 대한 면밀한 조사가 충분치 않다.

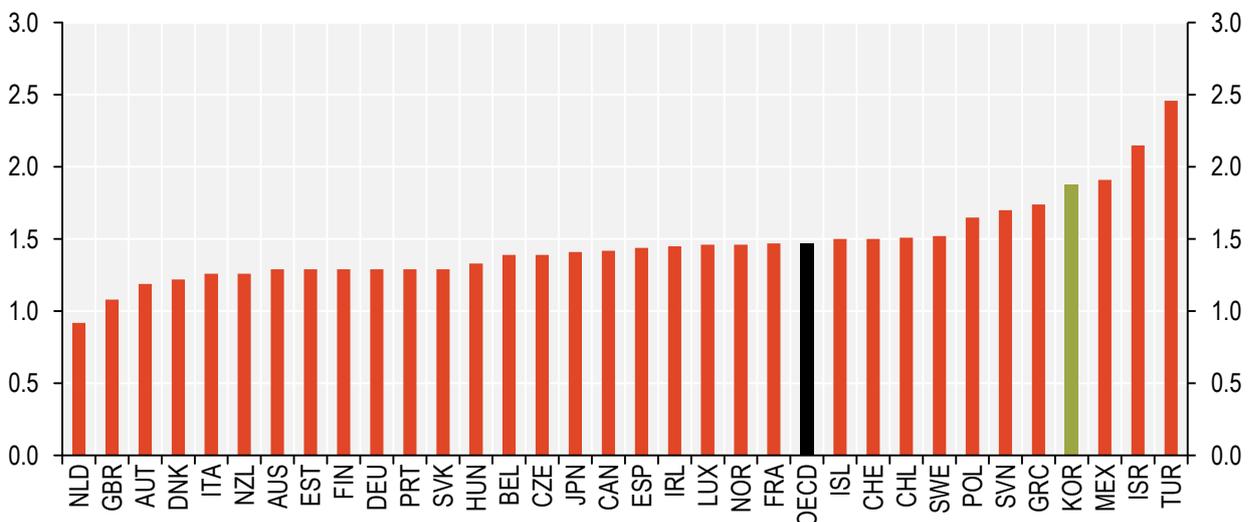
한국의 규제 기관, 절차 및 제도는 혁신 친화적인 규제 환경을 창출할 수 있다. 그러나 아직까지는 그 영향이 체감되고 있지 않다. 규제 제도가 아직 충분히 유연하지 않고, 규제의 질에 대한 면밀한 조사가 아직 전체 규제 제도에 적용되고 있지 않다.

### OECD 권고사항:

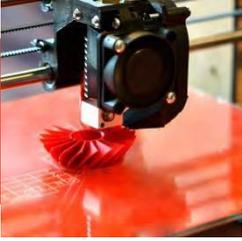
- 국회에서 영구 입법화되는 규제의 질을 확인하는 제도를 만들고, 입법 과정에 당사자들의 참여를 강화한다.
- 관련 당사자들이 입법 과정 초기에 참여하고, 자문과정 및 자문단에서 적절하게 대변될 수 있도록 보장한다.
- “규제비용총량제(cost-in, cost-out)”를 이용하여 혁신에 부과되는 부담 및 간접적인 규제 비용을 제한하고, 규제 시스템을 포지티브(오직 승인에 기반) 규제에서 네거티브(금지된 것을 제외하고 모두 허용) 규제로 전환하여 유연성과 혁신의 여지를 증가시킨다.
- 경쟁과 생산성을 증가시키기 위해 상대적으로 엄격한 규제가 적용되는 서비스 부문의 규제 개혁에 초점을 둔다.

### 그림 3.1. 엄격한 제품 시장 규제는 혁신과 기술 진보를 방해한다

2013 년 OECD 상품 시장 규제 지수(가장 느슨한 규제는 0, 가장 엄격한 규제는 6)



출처: OECD Product Market Regulation Database.



# 모든 한국 기업을 위해 디지털화를 최대한 활용

## 한국은 상대적으로 높은 연구 개발 투자에 대해 완전한 수익을 누리지는 못하는 것 같다

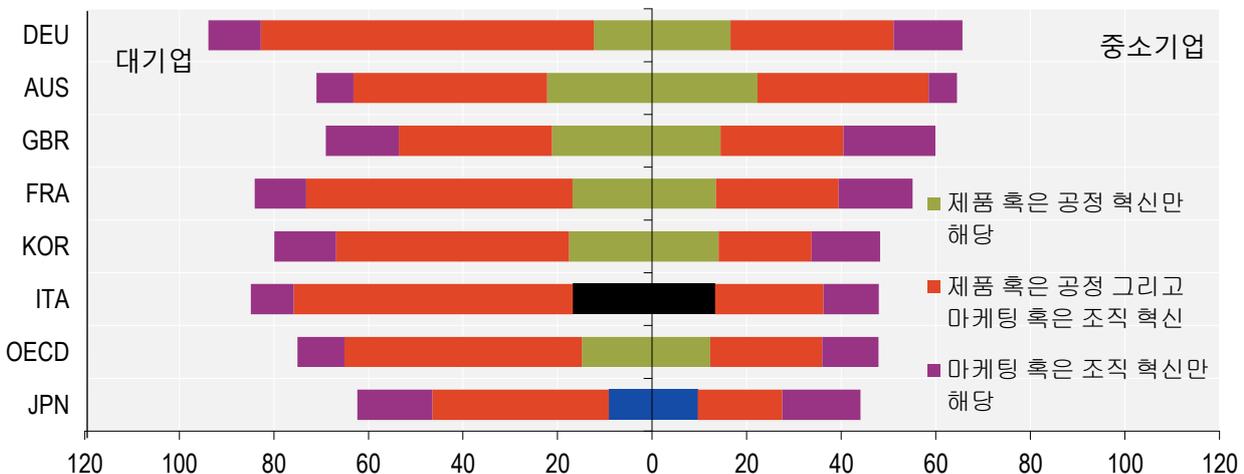
한국의 연구 개발 수준은 높지만 몇 가지 단점들이 이를 제한한다. 특히, 정부는 기업가정신을 장려하고 신생 중소기업을 지원하는 것을 정책목표로 삼아야 한다.

한국의 연구 개발 투자는 OECD 국가 중 가장 높은 수준에 속한다. 그러나 연구 개발 활동이 대규모 제조업체에 의해 추진되기 때문에 혁신적인 기업의 숫자가 다른 국가에 비해 적고, 이는 국가의 혁신 잠재력을 제한하고 있다(그림 3.2). 기업, 대학 및 정부 연구 기관 간의 연계가 약해서 경제의 다른 부문에서 기술이 이전되고 상용화되는 속도를 늦추고 있다. 한국은 국제 공동 저술 및 공동 특허 출원의 수준이 OECD 회원국 중 가장 낮은 편에 속하기 때문에 국제 혁신 네트워크에 잘 통합되어 있지 않다. 종종 혁신을 주도하는 새로운 기업의 창업은 기업가정신에 대한 부정적인 인식과 필요한 기술력의 부족으로 장애에 부딪힌다. 정부는 중소기업에게 대규모 지원을 직접 제공하고, 민간 금융 기관이 중소기업에게 주는 대출에 대해 보증을 하지만 대부분의 지원 혜택은 신생기업보다는 기존 기업에게 주어진다. 뿐만 아니라, 정부의 지원이 중소기업의 질적인 성과를 개선하지 않는다는 증거도 상당히 있다. 저생산성 기업의 생존율을 증가시키는 정책은 생산성 증가에 치명적이다.

### OECD 권고사항:

- 신생기업에 초점을 둔 벤처 캐피털을 확장하고, 학생들에게 기업가에게 필요한 기술을 가르쳐서 기업 창업을 가속화한다.
- 정부가 보증하는 중소기업에 대한 대출의 비중을 낮추고, 지원기간에도 시간적 제한을 두면서, 신생 기업에 보다 초점을 둔다.
- 중소기업의 대기업 성장을 막는 의욕 감퇴요인을 약화시키기 위해 중소기업에 대한 관대한 지원을 줄여, 규모의 경제를 통해 기업의 생산성을 증가시킨다.
- 기업들이 전세계 혁신 네트워크에 보다 연결이 잘 되는 것을 돕기 위해 학계, 사업체 및 정부 간의 연계를 강화하고, 무역 및 투자 장벽을 완화함으로써 연구 개발 투자에 대한 수익을 증가시킨다.

도표 3.2. 한국에는 혁신적인 기업이 많지 않다  
규모에 따른 혁신적인 기업의 비율 (%)



출처: OECD (forthcoming), Science, Technology and Industry Scoreboard, OECD Publishing, Paris.

# 모든 한국 기업을 위해 디지털화를 최대한 활용



## 한국 기업들은 디지털 기술의 활용 면에서 뒤쳐져 있다

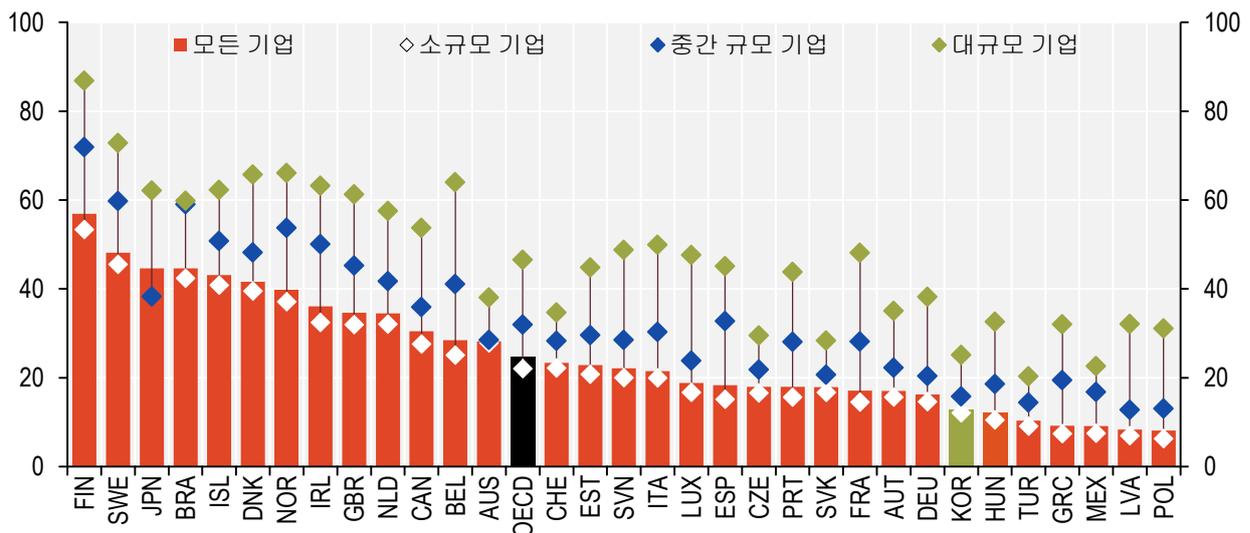
한국 기업들은 가치 창출 및 생산성 증가에 대한 잠재력을 완전히 강화하기 위해 디지털 기술을 효과적으로 사용할 필요가 있다. 이것은 클라우드 컴퓨팅, 전사적 자원관리(ERP) 및 빅 데이터 분석 같은 기술의 단순한 연결보다는 좀 더 복잡하다(그림 3.3). 그러한 기술은 예를 들자면 정보 통신 기술 투자의 높은 고정 비용과 관련된 일부 장애물을 극복하는 것부터 더 효율적인 사업 절차를 만들고 고객을 위한 새로운 서비스를 제공하는 것까지 여러가지 혜택을 줄 수 있다. 한국 기업들은 광대역 연결성 부문에서 OECD 선도 국가에 속하지만 (소기업과 대기업 모두 99% 이상), 웹사이트를 가지고 있는 기업은 60%(북유럽 국가의 경우 90% 이상)에 불과하고, 전사적 자원관리 소프트웨어를 사용하는 기업은 36%(독일의 경우 56%)에 불과하며, 클라우드 컴퓨팅 서비스는 단지 13%(핀란드의 경우 57%)만 사용하고 있다. 앞에서 언급한 것처럼 기술 강화가 중요하지만 기업들(특히 중소기업)은 그들이 더 효과적으로 강력한 디지털 기술을 사용하도록 돕기 위해 보완적 지식 기반 자본에 투자할 필요가 있다.

만약 한국 기업들이 디지털 세상에서 성공하고 싶다면 생산성을 촉진하고 새로운 사업 기회를 창출하는 핵심 디지털 기술의 활용을 강화하기 위해 추가적인 노력을 기울여야 한다.

### OECD 권고사항:

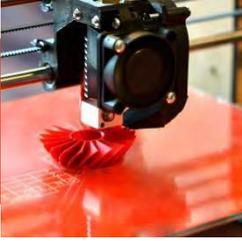
- 디지털 변혁의 완전한 잠재력을 실현하려면 디지털 기술의 사용 그리고 데이터 및 다른 지식 기반 자본에 대한 투자를 포함하는 조직 전체의 변화를 장려한다.
- 새로운 기술에 능숙한 기업의 참여와 정보 통신 기술 사용 수준이 낮은 저성과 기업의 탈퇴를 장려하는 건전한 경쟁 환경을 조성한다.

그림 3.3. 한국 기업은 핵심 디지털 기술의 활용 면에서 상당히 뒤쳐져 있다  
2016년 규모별로 클라우드 컴퓨팅 서비스를 사용하는 기업들의 비중 (%)



주: 클라우드 컴퓨팅은 소프트웨어, 컴퓨팅 파워, 저장 능력 등을 모은 하나의 세트로서 인터넷 상에서 사용되는 정보 통신 기술 서비스를 지칭한다. 데이터는 특별히 언급되지 않는 한, 10명 이상의 직원을 고용한 제조업 및 비금융 시장 서비스 기업을 참고한다. 규모 분류는 다음과 같다: 소기업(10-49명의 근로자), 중기업(50-249명의 근로자) 및 대기업(250명 이상의 근로자).

출처: OECD (2017), OECD Digital Economy Outlook 2017, OECD Publishing, Paris.



# 모든 한국 기업을 위해 디지털화를 최대한 활용

## 디지털 기술을 갖춘 전문 서비스는 큰 잠재력이 있다

높은 수준의 보호는  
전문가들의 혁신  
동기를 감소시킨다.  
규제 개혁, 특히 회계  
분야에서의  
규제개혁은 한국이  
잠재적으로  
국제적인 경쟁력을  
갖출 수 있게 할  
것이다.

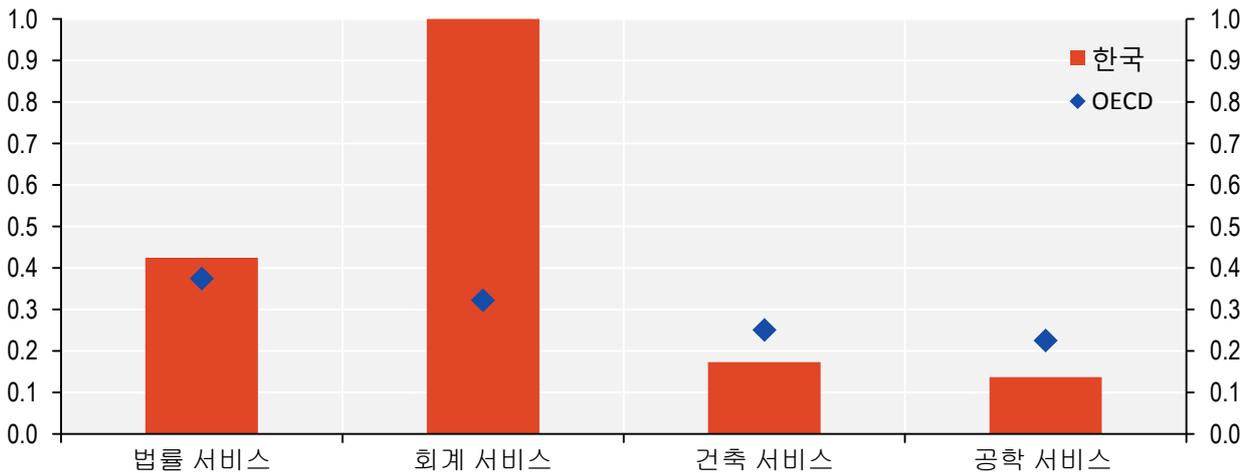
전문 서비스는 OECD 국가 중 가장 급속하게 성장하는 사업 서비스 부문에 속하고, 현대 경제가 제대로 기능하는 데 중요한 역할을 한다. 한국에서 전문 서비스는 최근 경제 전반에 걸친 개혁의 혜택을 받아 왔다. 비록 자격증 제한이 있기는 하지만 한국의 건축 및 공학 서비스는 상대적으로 자유로운 규제의 틀을 가지고 있다(그림 3.4). 회계 및 감사가 자유 무역 파트너 국가에게만 개방되어 있는 반면, 국제법 및 법률 자문 분야에 종사하는 변호사들은 한국 시장에 접근할 수 있다 (국내법에 의하면 한국의 학위가 필수이기는 하지만). 효율적인 서비스는 상품에 대한 무역 비용을 낮추고 디지털 서비스 수출을 위한 새로운 기회를 열어 주기 때문에 한국과 같은 나라는 이 부문의 시장 개방성을 계속해서 추구함으로써 혜택을 볼 수 있다. 이와 동시에 많은 전문 서비스 활동이 즉각적으로 자동화에 적응하고 있고, 전문 서비스 자동화(PSA) 소프트웨어가 생산성을 높이는 도구로 점점 많이 사용되고 있다. PSA 는 전문 서비스의 조금 더 일상화된 부분을 디지털화하고 자동화한다. 일단 디지털화되면 인터넷 상으로 전달이 되며, 고객의 위치와 상관없이 어디서나 다운로드될 수 있다.

### OECD 권고사항:

- 서비스 분야의 시장 개방성을 계속해서 추구한다. 예를 들어 회계, 공학 및 건축 서비스의 국경간 무역을 자유화하고, 회계, 감사 및 법률 분야에서 외국 대학교 학점을 인정한다.

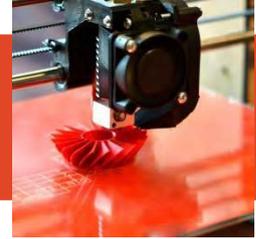
그림 3.4. 한국은 기술 전문적인 서비스 거래에는 상대적으로 개방되어 있지만 회계 서비스에는 덜 개방되어 있다

2016 년 OECD 서비스 무역 제한 지수(STRI) (0 은 가장 덜 제한적, 1 은 가장 제한적)



출처: OECD (2016), Services Trade Restrictive Index Database.

# 모든 한국 기업을 위해 디지털화를 최대한 활용



## 디지털화가 국제 무역의 방식을 변화시킨다

디지털 거래는 디지털 서비스가 제공하는 새로운 서비스 거래는 물론 디지털 연계성 확장을 통해 가능해지는 새로운 재화의 거래 모두에 대한 잠재력을 가지고 있다(그림 3.5). 또한, 디지털화는 우리가 거래하는 방식을 바꾸고 있다. 즉, 더 많아진 번들형 제품들, 소형 포장 거래의 성장, 적시 공급에 대한 더 큰 수요가 그 예들이다. 이러한 변화에서 선두를 달리는 것은 매우 경쟁적인 한국의 제조업 부문에서 중요일 한 일이 될 것이다. 많은 거래에 있어 물류 서비스 및 국경간 규제관리의 디지털화는 무역을 용이하게 해 주고, 효과적인 위험 파악 및 글로벌 가치사슬 관리를 가능하게 해 준다. 그러나, 데이터의 순조로운 전송은 정보 및 공정의 디지털화뿐만 아니라 기관 간의 조율 및 협조에 대한 새로운 요구를 제기합니다. 이는 데이터 교환 시스템의 상호 운용성과 전자 인증서간의 조화에 특히 중요합니다. 한국은 국경 통관절차의 자동화와 합리화에 있어 상당한 진전을 보여 왔고, OECD 무역 촉진 지수에 의해 측정되는 대부분의 영역에서 우수한 성과를 거두고 있다. 그러나 한국이 보다 좋은 성과를 올릴 수 있는 몇가지 영역이 있다.

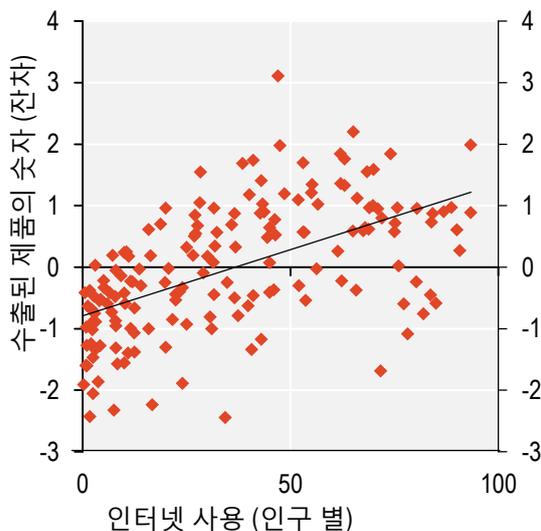
디지털화는 국가와 기업이 무역에 참여할 수 있는 새로운 기회를 준다. 데이터 흐름은 생산을 도와주는 수단으로써, 무역을 가능하게 하는 자산 그리고 서비스를 공급하는 수단으로써 디지털 무역 환경을 보장한다.

### OECD 권고사항:

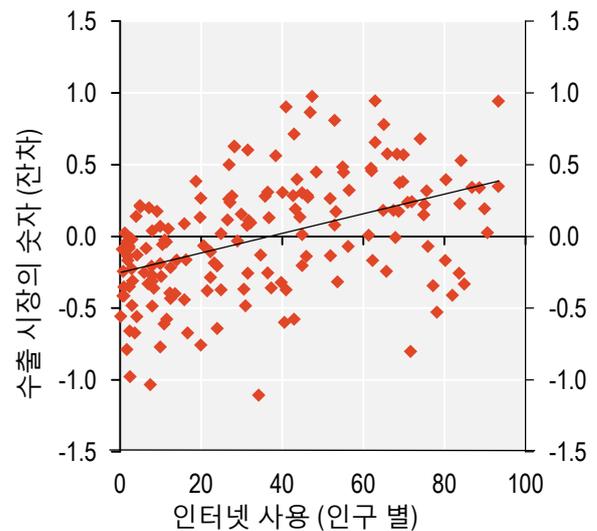
- 무역 촉진의 효율성을 향상하기 위해 항소 절차를 개혁할 것을 고려한다.
- 전자 문서 및 실시간 국경간 정보의 교환을 지원하기 위해 국가 간 조율 및 서로 다른 컴퓨터 시스템 간의 조화를 높인다.
- 국가간 기관들의 협조를 강화하고 국경에 인접한 국가들과 체계적으로 통제 결과를 공유하여 위험 관리를 개선한다.
- 개인 정보 및 데이터 보호 요구를 존중하는 동시에 데이터의 이동을 과도하게 제한하는 조치를 피해 국경간 데이터 이동의 촉진을 보장한다.

그림 3.5. 인터넷 사용은 더 많은 목적지에 더 많은 제품을 수출하는 일과 연결되어 있다

A. 2010 년 인터넷 사용과 수출된 제품 숫자 간의 상관관계



B. 2010 년 인터넷 사용과 수출 시장의 숫자 간의 상관관계



주: 다른 변수를 통해 나타나는 상관관계를 막기 위해 잔차들은 1 인당 GDP, 시장 규모, 국가 특정 고정 효과, 그리고 시간 더미에 대한 거래 결과에 대한 회귀 방정식으로부터 계산된다.

출처: OECD (2017) "Digital trade and Market Openness – a scoping paper".



# 모든 한국 지역을 위해 디지털화를 최대한 활용

## 또한 농촌지역은 4 차 산업혁명으로부터 혜택을 누려야 한다

차세대 생산 혁명은 한국의 농촌 지역에 기회와 위험 모두를 제공한다. 지역사회가 차세대 생산 혁명에 대비하기 위해서는 인적 자원을 개발하고 혁신을 장려하기 위한 지역 기반 전략이 요구된다.

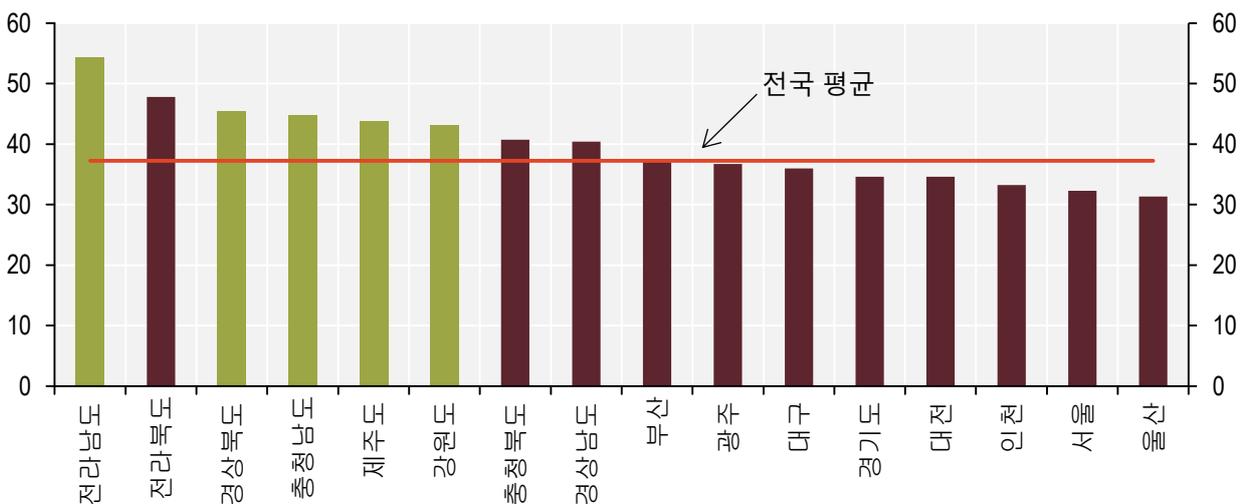
농촌 지역도 몇 가지 이유로 차세대 생산 혁명의 혜택을 받을 수 있다. 이러한 변혁은 근무지의 유연성을 증가시킬 수 있다. 첨단 제조업은 인터넷 서버와의 근접성을 요구할 수 있고 이는 토지와 신뢰할 만한 에너지 자원의 가용성도 필요로 한다. 그리고, 농업과 같은 분야의 생산성 증가를 위해서는 더 많은 영역이 있을 것이다. 또한 가정-통합 설계-제조 환경을 포함한 더 많은 모바일 생산 공정은 분산된 형태의 생산 방식의 범위를 넓혀 줄 수도 있다. 그러나 기술적 변화는 보통 기존의 인적 역량 및 기술을 갖춘 곳에 혜택을 준다. 농촌 지역은 일반적으로 낮은 기술력을 가진 노령층 인구로 구성되어 있고(그림 4.1), 한국의 2015-2050 년 사이 인구 노령화는 OECD 회원국 중에서 가장 빠른 속도로 진행될 것으로 예측되고 있다. 뿐만 아니라 농촌 지역은 공식적으로 혁신 과정에 필요한 과학에 기반한 혁신체도와 경제 활동의 밀도가 부족한 편이다. 농촌 지역사회를 차세대 생산 혁명에 대비하게 하려면 이러한 지역의 인적 자원을 개발하고 혁신 성과를 높이기 위한 적극적인 전략을 필요로 한다.

### OECD 권고사항:

- 개선된 공공 서비스 공급 및 도시로의 연계를 촉진하기 위해 농촌 지역의 광대역 및 교통수단 제반시설을 개선한다.
- 농촌 지역의 중소기업이 새로운 기술을 흡수하고 절대적 우위 지역과 연결된 해당 지역 중심지의 개발을 위한 지원을 제공할 수 있도록 보장한다.
- 인적 역량 부족을 해결하고, 기업가정신 함양에 대한 지원을 제공하며, 구직 활동 지원을 개선함으로써 농촌 지역에 있는 지역 노동 시장의 성과를 지원한다.

그림 4.1. 한국의 농촌 지역은 고령층으로 구성되어 있다

2016 년 지역별 의존 비율



주: 농촌 지역은 녹색으로 표시된다. 의존 비율은 15-64 세 인구 대비 15 세 미만 및 65 세 이상 인구의 비율이다.

출처: OECD Regional Database.

# 모든 한국 지역을 위해 디지털화를 최대한 활용



## 디지털화는 스마트하고 포용적인 교통 계획을 개선하기 위한 많은 기회를 제공한다

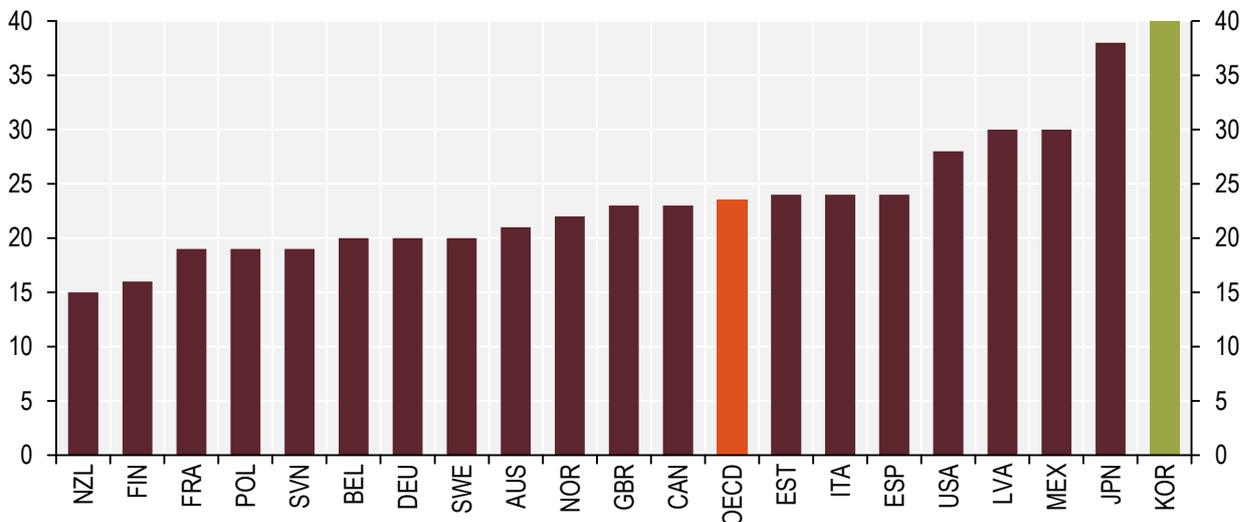
한국은 대중 교통 디지털화의 선두주자다. 통합된 이동 및 지불 카드를 도입해 사용자들이 일회용 승차권 혹은 대부분의 신용 카드를 사용하여 한국의 대다수 대중 교통 제도를 이용할 수 있고, 다른 유형의 교통 수단에 대한 환승시, 할인 혜택도 받는다. 대중 교통수단 이용 및 다중 교통수단 이용을 장려하는 등 제도는 원래 서울에서 개발되었지만 이후 한국의 거의 대부분 지역으로 확산되면서 정부 부처 간의 아이디어와 자원 공유가 귀중한 혜택을 가져온다는 점을 극명하게 보여 주었다. 또한 일부 도시는 스마트 교통 정보 서비스를 운영하고 있다. 그러나 한국은 비교가능한 데이터가 제공되는 OECD 회원국 중 가장 긴 평균 통근 시간을 보유하고 있다(그림 4.2). 국토교통부(MOLIT)는 승차요금 지불 기기로부터 얻는 빅 데이터를 분석하고 여행자의 요구에 더 잘 대응할 수 있는 시스템을 개발하고 있는 중이고 특히 버스와 택시 내에서 운전자 행동을 모니터링하며, 도로 안전을 제고하는 인텔리전트 교통 기술 사용을 확대할 계획이다. 한국은 도시 재생 및 스마트 도시와 같은 몇 개의 다른 분야에서도 디지털화 이니셔티브를 시행하고 있는 중이다. 목표를 일치시켜, 수집된 데이터를 공유하고, 다양한 정책에 걸친 프로그램을 연계하면 접근성이 훨씬 좋고 수요에 즉각적으로 대응할 수 있는 교통망을 설계할 수 있다. 이것은 혼합 사용 지역을 장려하고 이산화탄소 배출량을 줄일 수 있다.

한국은 공공 교통수단에서 디지털 기술을 사용하는 데 있어서 선두주자이다. 교통수단, 주택 및 도시 정책 분야의 디지털화 이니셔티브를 연계하고, 정부 부처 간의 협조를 강화하면 보다 지속가능하고 포용적인 지역을 구축하도록 도울 수 있다.

### OECD 권고사항:

- 교통수단, 주택 및 기타 정책에서 스마트 기술 사용의 시너지를 추구하여 통근 시간을 줄이고 복지 성과를 개선한다.
- 주민의 특정한 요구에 따라서 공공 교통수단 시스템에 투자할 수 있도록 지역 정부의 재정 능력을 향상시킨다.

그림 4.2. 한국은 OECD 국가 중 통근 시간이 가장 길다  
직장에 출퇴근하면서 보낸 주당 평균 시간(분)



출처: OECD (2017), *Urban Transport Governance and Inclusive Development in Korea*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264272637-en>.



# 모든 한국 지역을 위해 디지털화를 최대한 활용

## 정보 통신 기술은 스마트한 물 관리를 장려할 수 있다

정보 통신 기술 기반 스마트한 물 관리는 물 고갈 위험에 대한 한국의 회복력을 개선하고, 비용을 최소화하며, 수입을 증가시킨다. 스마트한 물 관리는 물의 관리와 서비스의 진정한 비용을 반영하는 수도요금 체계와 민간 투자로부터 혜택을 얻을 수 있다.

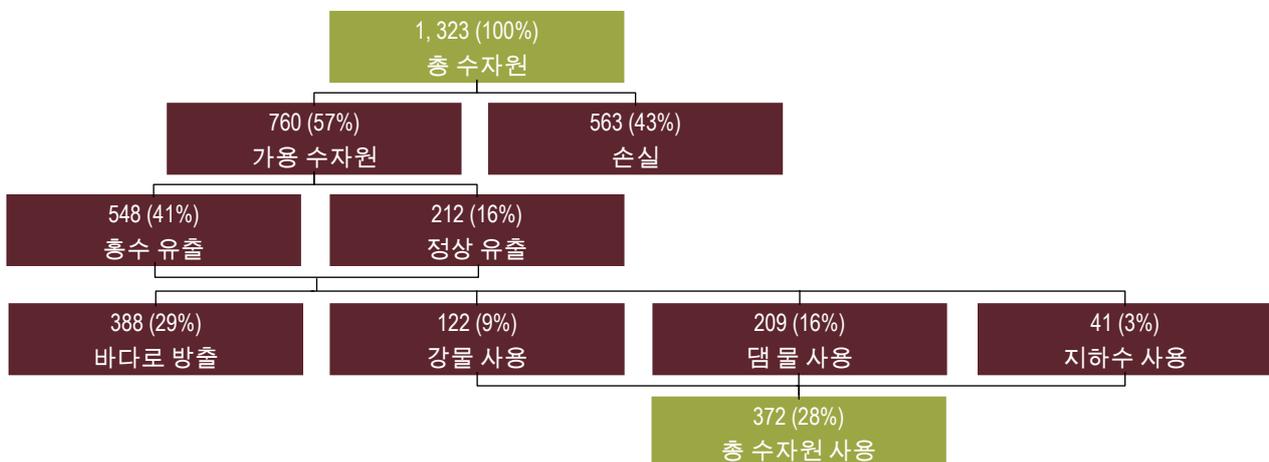
물의 희귀성이나 홍수 및 오염으로 인한 위험의 증가, 그리고 늘어나는 수요에 부응하는 공급을 강화하기 위한 제한된 옵션 하에서 정보통신 기술은 한국의 스마트한 물 관리(SWM)를 지원하는 데 중요하다. 정보통신 기술에 의해 추진된 스마트한 물 관리는 물 사용, 수질 및 누수에서부터 강우량이나 저수 공간의 예상까지 모든 것에 대한 대용량 데이터가 실시간으로 생산이 되면서 한국의 물 고갈 위험에 대한 회복력을 개선할 수 있다. 현재 상당량의 수자원이 손실된 상태이므로 이것은 한국에 매우 중요하다(그림 4.3). 그러한 실시간 정보는 홍수 및 가뭄 위험에 대한 효과적인 관리를 지원하고 가정 내 물 사용의 효율성을 장려할 수 있다. 공급의 효율성을 창출하는 스마트한 물 관리 능력(예: 구축된 저수지의 최적 활용 및 누수 최소화)은 기반시설 요구를 최소화할 수 있다. 수질에 대한 실시간 정보는 도시의 수요를 높여 서비스 제공 회사를 위한 수입을 증가시킬 수 있다. 한국수자원공사는 2015 년에 정보 통신 기술을 물 관리에 도입하기 시작했다. 앞으로 스마트한 물 관리를 개시하면 희소성과 물 사용에 대한 기회 비용, 그리고 운영 비용을 완전히 반영하는 수도 요금 체계를 통해 혜택을 받을 수 있다. 또한, 이것은 스마트한 물 관리 혁신에 대한 민간 투자를 유인할 수도 있다.

### OECD 권고사항:

- 이용 가능한 새로운 데이터로 구축된 부가가치 서비스를 개발하고, 최종 물 사용자에게 가치를 부가하는 서비스 개발을 위한 약간의 경쟁을 고려한다.
- 물의 가치(희소성과 물 사용의 기회비용)를 반영하는 가격 체계와, 물과 하수 서비스를 공급하는데 소요되는 전체 비용을 반영하는 수도요금 체계를 점진적으로 도입한다.
- 물 관리를 간소화하고, 지역 기관의 노하우를 강화하며, 특히 분지 및 도시 지역에 있는 물 사용자의 관심을 체계적으로 유도하여 사회 혁신에 따른 기술 진보에 대응하는 스마트한 물 관리로의 패러다임 변화를 장려한다.

그림 4.3. 한국 수자원의 상당한 양이 매년 상실되고 있다

1986-2015 년 평균 수자원 상태 (연간 1 억 m<sup>3</sup>)



주: 홍수 유출량은 6 월에서 9 월 사이에 측정된다.

출처: MoLIT (2017), The 4th Long-term Comprehensive Plan of Water Resources (2001-2020), 3rd revision.

## 추가 자료

- Lee, B. et al. (2016), *Social Protection for the Self-Employed*, Korea Labor Institute Research Series, [https://www.kli.re.kr/kli\\_eng/engRsrchReprtView.do?key=382&pblctListNo=8813](https://www.kli.re.kr/kli_eng/engRsrchReprtView.do?key=382&pblctListNo=8813).
- OECD (forthcoming), *OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2017*, OECD Publishing, Paris.
- OECD (2017), *OECD Skills Outlook 2017: Skills and Global Value Chains*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264273351-en>.
- OECD (2017), *OECD Skills Strategy Policy Note Korea*, OECD Publishing, Paris, <http://www.oecd.org/skills/nationalskillsstrategies/Korea-Active-Learning-Policy%20Note.pdf>.
- OECD (2017), *Ministerial Declaration on the Digital Economy: Innovation, Growth and Social Prosperity*, Cancun, Mexico 21-23 June 2018.
- OECD (2017), “Key issues for digital transformation in the G20”, report prepared for a joint G20 German Presidency/OECD conference, Berlin, 12 January 2017, [www.oecd.org/G20/key-issues-for-digital-transformation-in-the-G20.pdf](http://www.oecd.org/G20/key-issues-for-digital-transformation-in-the-G20.pdf).
- OECD (2017), *The Pursuit of Gender Equality: An Uphill Battle*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264281318-en>.
- OECD (2017), “Report on the implementation of the OECD gender recommendations”, Meeting of the OECD Council at Ministerial Level, Paris, 7-8 June 2017, <http://www.oecd.org/mcm/documents/C-MIN-2017-7-EN.pdf>.
- OECD (2017), *New Health Technologies: Managing Access, Value and Sustainability*, OECD Publishing, Paris, <http://www.oecd.org/health/managing-new-technologies-in-health-care-9789264266438-en.htm>.
- OECD (2017), *Regulatory Policy in Korea: Towards Better Regulation*, OECD Reviews of Regulatory Reform, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264274600-en>.
- OECD (2016), *OECD Economic Surveys: Korea 2016*, OECD Publishing, Paris, [http://dx.doi.org/10.1787/eco\\_surveys-kor-2016-en](http://dx.doi.org/10.1787/eco_surveys-kor-2016-en).
- OECD (2016), *The Productivity-Inclusiveness Nexus*, OECD Publishing, Paris, <http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/0316071e.pdf?expires=1505392482&id=id&accname=ocid84004878&checksum=EE768058837DEC3D2F15364687075832>.
- OECD (2016), *Getting Skills Right: Assessing and Anticipating Changing Skill Needs*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264252073-en>.
- OECD (2015), *Health Data Governance: Privacy, Monitoring and Research*, OECD Publishing, Paris, <http://www.oecd.org/publications/health-data-governance-9789264244566-en.htm>.
- OECD (2015), *OECD Skills Strategy Diagnostic Report: Korea*, OECD Publishing, Paris, <http://www.oecd.org/skills/nationalskillsstrategies/Diagnostic-report-Korea.pdf>.
- OECD (2014), “Non-regular employment, job security and the labour market divide”, in *OECD Employment Outlook*, OECD Publishing, Paris, [http://dx.doi.org/10.1787/empl\\_outlook-2014-7-en](http://dx.doi.org/10.1787/empl_outlook-2014-7-en).
- OECD, ILO, IMF and World Bank (2014), “Achieving stronger growth by promoting a more gender-balanced economy”, report prepared for G20 Labour and Employment Ministerial Meeting, 10-11 September 2014, Melbourne, Australia, <http://www.oecd.org/g20/topics/employment-and-social-policy/ILO-IMF-OECD-WBG-Achieving-stronger-growth-by-promoting-a-more-gender-balanced-economy-G20.pdf>.
- OECD/Korea Development Institute (2017), *Improving Regulatory Governance: Trends, Practices and the Way Forward*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264280366-en>.
- Yoo, G. (2013), “Institutional blind spots in the South Korean employment safety net and policy solutions” *KDI Focus*, No. 28, [https://www.kdi.re.kr/kdi\\_eng/publication/publication\\_view.jsp?pub\\_no=13273](https://www.kdi.re.kr/kdi_eng/publication/publication_view.jsp?pub_no=13273).



## 경제 협력 개발 기구

OECD는 세계화에 따른 경제, 사회 및 환경 문제들을 해결하기 위해 정부들이 협력하는 고유한 포럼입니다. 또한 OECD는 기업 지배구조, 정보 경제 및 노화 인구의 문제들과 같은 새로운 발전 및 우려사항을 이해하고 이에 대응하는 정부들을 돕기 위해 앞장서서 노력하고 있습니다. 당 기구는 정부들이 정책 경험을 비교하고, 공통적인 문제들에 대해 답을 찾으며, 모범관행들을 알아내고, 국내 및 국제 정책을 조정하기 위해 노력할 수 있는 환경을 제공합니다.

OECD 회원국은 다음과 같습니다. 호주, 오스트리아, 벨기에, 캐나다, 칠레, 체코 공화국, 덴마크, 에스토니아, 핀란드, 프랑스, 독일, 그리스, 헝가리, 아이슬란드, 아일랜드, 이스라엘, 이탈리아, 일본, 한국, 라트비아, 룩셈부르크, 멕시코, 네덜란드, 뉴질랜드, 노르웨이, 폴란드, 포르투갈, 슬로바키아 공화국, 슬로베니아, 스페인, 스웨덴, 스위스, 터키, 영국 및 미국. 유럽연합은 OECD의 업무에 참여하고 있습니다.

OECD Publishing은 경제, 사회, 환경 문제들에 대한 당 기구의 통계 수집 및 연구 결과, 그리고 회원국들이 합의한 협약, 지침 및 표준들을 널리 보급합니다.

## OECD “Better Policies” 시리즈

경제 협력 개발 기구(OECD)의 목표는 정부들이 모여서 경험을 공유하고 공통적인 문제들에 대한 해결책을 찾는 포럼을 제공함으로써 삶을 향상시키는 더 좋은 정책을 촉진시키는 것입니다. 당 기구는 경제, 사회 및 환경 변화를 이끄는 요인들에 대한 이해를 높여서 전세계인들의 복지를 증진시키기 위해 35개 회원국들, 핵심 파트너들 및 100여 개 국가들과 협력합니다. OECD Better Policies 시리즈는 개별 국가들이 직면하는 핵심 문제들을 개관하고 그 문제들을 해결하기 위한 주요 정책 권고사항들을 제시합니다. Better Policies 시리즈는 국가별 경험을 비교하고 모범 관행들을 알아내는 OECD의 전문성을 활용하여, 정부들이 개혁을 실현하는 방법에 중점을 두고, 회원국들과 파트너 국가들의 구체적이고 시기 적절한 우선사항에 따라 OECD의 정책 권고사항을 제시합니다.

[www.oecd.org/korea/](http://www.oecd.org/korea/)  
OCDE Paris  
2, rue André Pascal, 75775 Paris Cedex 16  
Tel.: +33 1 45 24 82 00

