

# “시장경제 원리 잘 이해해야 4차 산업혁명 준비 가능하다”

글 편집부 / 사진 송은지 핀스튜디오



심포지엄 마지막 순서인 종합토론 모습. 왼쪽부터 권대봉(좌장) 고려대 명예교수, 고동원 성균관대 교수, 김동원 고려대 초빙교수, 임운택 계명대 교수, 송병준 전 산업연구 원장, 김민희 대구대 교수, 배상훈 성균관대 교수, 권혁 부산대 교수, 이인실 서강대 교수와 기조연설을 맡은 이민화 카이스트 겸임교수.

아산사회복지재단은 지난 8월 16일 오후 2시부터 6시까지 서울 세종대로에 자리한 한국프레스센터 국제회의장에서 ‘4차 산업혁명 시대와 일자리’를 주제로 심포지엄을 개최했다. 심포지 엄에는 이흥구·장정자·이상주·김종인·한승주·김유후·이봉 주 등 아산재단 이사과 박관용 전 국회의장, 전윤철 전 경제부총 리, 남궁진 전 문화관광부 장관, 이승규 아산의료원장과 이상도 서울아산병원장, 함재봉 아산정책연구원장, 김영선 한국광기술

원 원장, 김기영(명지대 학생처장)·류한철(삼육대 IT융합공학과 장)·강경훈(중앙대 독일유럽학과)·김혜영(수원과학대 사회복지학과)·신인순(수원과학대 사회복지학과)·신창호(서울시립 대 도시공학과)·이경원(한국산업기술대 기계설계공학과)·최 병인(중앙대 의대)·최혜경(이화여대 소비자학과) 교수, 정승재 한국인권사회복지학회 회장, 이형용 거버넌스센터 이사장 등 학계 와 관련 전문가 150여 명이 참석했다.



정몽준 아산재단 이사장은 “4차 산업혁명 중에서도 로봇과 AI는 사람이 해오던 일자리를 빼앗을 것이라는 우려가 많고 실제로 몇몇 직업들은 사라질 것이지만, 그 대신 더 좋고 더 많은 직업들이 새로 생겨날 것”으로 전망했다.

아산재단은 1979년부터 우리 사회의 발전과 복지 증진을 위해 매년 학술심포지엄을 개최해왔다. 올해로 창립 41주년을 맞은 아산재단은 인공지능(AI)과 로봇공학·빅데이터·사물인터넷(IoT) 등 정보통신기술(ICT)이 융합하는 4차 산업혁명 시대의 부상과 맞물려 관심사로 떠오른 일자리 불안 논란 등을 고려해 이번 심포지엄 주제를 정했다.

심포지엄은 정몽준 아산재단 이사장의 인사말과 이민화 카이스트 미래전략대학원 겸임교수의 기조연설에 이어 광채기 동국대 사회과학대학장의 진행으로 고동원 성균관대 법학전문대학원 교수와 임운택 계명대 사회학과 교수가 각각 1~2주제인 ‘금융 분야에 있어서 4차 산업혁명 시대와 일자리 대책’과 ‘노동의 디지털화와 산업노동의 미래’에 대해 발표했다. 김동원 고려대 경제학과 초빙교수와 송병준 전 산업연구원장은 토론자로 나섰다.

## “기본으로 돌아가야 한다”

한편 전상인 서울대 환경대학원 교수가 좌장을 맡은 가운데 3주제인 ‘4차 산업혁명과 고등교육 개혁’을 연구한 김민희 대구대 사범대학 교수와 4주제인 ‘4차 산업혁명과 일자리 정책의 미래: 법제도 정비 방안’을 연구한 권혁 부산대 법학전문대학원 교수가 주제발표를 이어갔다. 배상훈 성균관대 교육학과 교수와 이인실 서강대 경제대학원 교수는 토론자로서 대안을 제시했다.

종합토론에는 이민화 교수와 발표자 4명, 토론자 4명이 참석했다. 종합토론 진행은 권대봉 고려대 명예교수가 맡았다.

정몽준 아산재단 이사장은 인사말에서 “4차 산업혁명은 우리에게 기본으로 돌아갈 것을 요구하고 있다”면서 “시장경제의 원리를 잘 인식하는 것이 4차 산업혁명을 제대로 준비하는 길”이라고 강조했다. 다음은 인사말 중 주요 내용이다.

“오늘 심포지엄의 주제는 ‘4차 산업혁명 시대와 일자리’입니다. 언론에 거의 매일 4차 산업혁명이라는 단어, 그리고 일자리에 대한 기사가 실리고 있는데, 이처럼 중요한 두 가지 화두를 묶어서 주제로 잡은 것은 시의적절해 보입니다.

우리나라는 제철과 방직산업으로 대표되는 제1차 산업혁명에 성공했습니다. 그리고 전기와 전화, 자동차와 석유산업으로 대표되는 2차

산업혁명과 컴퓨터와 인터넷, 정보화의 3차 혁명에도 성공했습니다. 우리는 ‘압축성장’을 통해 선진국들이 200년에 걸쳐 이룬 세 차례의 산업혁명을 반세기 만에 이룩했습니다.

우리는 이제 4차 산업혁명의 시대에 접어들고 있습니다. 로봇, AI, 나노, 바이오, 그리고 3D 프린팅으로 대변되는 4차 산업혁명은 또 한 번의 큰 도전입니다.

특히 로봇과 AI는 지금까지 사람이 해오던 일자리를 빼앗을 것이라는 우려가 많습니다. 옥스퍼드대학은 최근 앞으로 10년 안에 AI와 로봇 등으로 인해 현존하는 직종의 45%가 사라질 것이라고 발표했습니다. 대규모 실업은 피할 수 없을 것입니다. 그런데 기술 혁신이 일자리를 없앨 것이라는 우려는 1, 2, 3차 산업혁명 때마다 등장했습니다. 그러나 당시에는 상상하지 못한 수많은 직종이 새로 생겨났습니다.

최근 세계경제포럼은 4차 산업혁명에 필요한 중요한 능력은 비판적 사고와 창의력, 협력, 감성 지능, 그리고 유연한 인지능력이라고 발표했습니다. 그런데 이런 능력은 어느 시대에도 필요했습니다. 결국 4차 산업혁명은 모든 혁명의 시대가 그러하듯이 기본으로 돌아갈 것을 요구하는 것으로 보입니다. 이런 능력을 가진 사람들이 능력껏 일할 수 있는 사회는 시장경제라고 생각합니다. 그런 의미에서 시장경제의 원리를 잘 인식하는 것이 4차 산업혁명을 제대로 준비하는 길이 아닌가 생각합니다. 오늘의 발제와 토론이 우리가 당면한 도전들의 본질에 대해 생각해보는 소중한 시간이 되기를 바랍니다.”





이민화 카이스트 미래전략대학원 겸임교수가 기조연설을 하는 모습. 심포지엄에는 학계와 관련 전문가 150여 명이 참석했다(왼쪽부터).

## 기조연설: 일자리는 진화한다

2016년 다보스포럼에서는 4차 산업혁명시대를 맞아 향후 5년간 500만 개의 일자리가 사라질 것이라고 발표했고, 시장전문 조사기관인 가트너는 인공지능이 지금과 같은 속도로 발전하면 10년 안에 전체 직업의 3분의 1이 사라질 것이라고 예측했다. 그러나 4차 산업혁명이 몰고 오는 기술들은 새로운 유효 수요와 시장을 창출하고 있다.

지난 산업혁명들은 생산성의 증가로 저부가 일자리를 파괴하고 새로운 고부가 일자리를 창출해왔다. 1차 산업혁명의 증기에너지와 기계 기술은 면직물 생산 등 인간의 생존욕망을 충족시킬 일자리를 만들어냈고, 2차 산업혁명의 전기와 대량생산은 안정의 욕망을 충족시킬 일자리를 만들어냈으며, 3차 산업혁명에서는 인터넷이 등장하면서 인간의 사회적 연결 욕망을 충족시키는 일자리가 만들어졌다. 이렇듯 일자리는 사라지는 것이 아니라 인간의 욕구와 기술 발전의 상관관계에 따라 진화해왔다.

4차 산업혁명 시대에는 반복되는 육체적, 정신적 노동을 로봇과 인공지능이 대체하고, 인간의 새로운 욕망은 자기표현과 자아실현에서 비롯될 것이다. 소비자가 동시에 생산자인 프로슈머의 등장 외에도 개인화된 서비스를 제공하는 에어비앤비 운영자, 유튜브 크리에이터 등 개인화된 소비와 자아실현을 돕는 일자리들이 등장할 전망이다.

모든 기업을 살리려는 계획경제 국가인 소련이 붕괴했듯이, 정부가 일자리를 보호하는 정책은 오히려 일자리를 줄인다. 기업이 경쟁력 없는 부문을 외부화하여 더 큰 부가가치를 창출하듯, 자율과 경쟁의 원칙에 따른 일자리의 창조적 파괴는 전체 일자리를 증가시킨다. 공정한 경쟁을 통해 합리적 혁신을 추구하는 기업에게 더 큰 보상을 주어 더 많은 일자리를 만들게 하되 정부는 공

정한 시장질서 확립에 주력해야 할 것이다.

4차 산업혁명을 기회로 잡기 위해서는 개인의 일과 생활이 순환하는 일자리 안전망, 기업의 가치 창출과 분배가 순환하도록 하는 기업의 혁신 안전망, 사회의 성장과 복지가 순환하는 사회적 안전망이 뒷받침되는 3대 안전망의 선순환 일자리 정책을 추진하기를 제언한다.

## 1주제: 금융 분야 4차 산업혁명과 일자리

4차 산업혁명 시대가 전개되면서 금융 분야에서도 영업점 운영 같은 전통적인 일자리는 줄어드는 반면 늘어나는 일자리 또한 있을 것이다. 결국 일자리 대책 방안의 핵심은 어떻게 새로운 일자리를 창출할 수 있는지와 새로운 일자리에서 일할 수 있는 전문 인력의 양성 방안으로 귀결된다. 금융기술의 발전에 따라 금융업에서는 인공지능을 활용한 투자 자문 및 자산 운용업 시장, 분산원장 기술을 활용한 암호화 자산과 결제 시장, 당사자가 직접 거래하는 P2P 금융시장, 인터넷 전문 금융업 등이 등장할 것이다. 이러한 변화에 맞춰 복잡하고 어려운 자동 전산장치를 다룰 전문 인력이 필요할 것이고, 분산원장 기술을 활용한 증권거래, 청산결제, 부정거래 감시 통제업무 등 관련 인력의 수요도 늘어날 것이다.

금융 분야는 일자리를 창출할 수 있는 새로운 금융업이 나타나도 관련 법제가 뒷받침되지 않으면 성장할 수 없다. 특히 새롭게 나타나는 금융업의 경우 기존의 규제는 맞지 않는 부분이 많아 법적 불안정성에 노출되는 등 성장에 걸림돌이 되고 있다.

4차 산업혁명 시대에 새롭게 늘어나는 일자리는 대부분 높은 전문성을 요하는 분야이므로 대학교 과정부터 특성화하거나 금융기술 전문대학원을 설립하고, 금융기관 또한 자체적으로 직원



1~2 주제발표와 토론의 진행을 맡은 객채기 동국대 사회과학대학장, 1주제 발표자와 토론자인 고동원 성균관대 법학전문대학원 교수와 김동원 고려대 경제학과 초빙교수, 2주제 발표자와 토론자인 임운택 계명대 사회학과 교수와 송병준 전 산업연구원장(왼쪽부터).

재교육 및 연수를 강화해야 한다. 이를 통해 전문성을 갖춘 인력의 공급 체계를 만드는 것이 금융 분야에서 4차 산업혁명의 도래에 따른 일자리 대책이 될 것이다.

## 2주제: 노동의 디지털화와 산업노동의 미래

주요 경제 선진국은 4차 산업혁명 시대를 맞아 적극적으로 제조업 혁신 정책을 추진하고 있다. 독일의 경우 2013년 '산업4.0을 구현하기 위한 제안' 보고서와 함께 산업4.0 프로젝트가 모습을 드러냈다. 산업4.0의 가장 큰 특징은 기술과 시장의 결합에 따른 생산방식의 거대한 변화, 즉 스마트 팩토리로 집약되는 인프라의 재구성이다.

산업4.0의 새로운 특징은 새로운 형태의 노동에 대한 사회적 하부구조를 강조하는 데 있다. 이를 위해 향상 훈련을 포함한 숙련화 조치와 분권화된 리더십과 같은 높은 수준의 자율성을 노동자들에게 보장하는 것이 핵심이다. 기술의 점진적인 디지털화 속에서 노동은 숙련의 향상과 숙련의 양극화, 두 가지 모습으로 변화할 것이다.

먼저 노동의 디지털화는 전반적인 숙련 향상을 일으킬 것이다. 산업4.0의 대표적 주창자인 카거만은 미래의 노동자들은 단순한 기계 조작자가 아니라 경험 많은 전문가, 결정권자, 조정자와 같은 다양한 직무 내용을 가지게 될 것이라고 주장한다.

노동 전망의 두 번째 축은 숙련의 양극화다. 지난 20년간 판매, 행정, 산업생산의 영역에서 중간 숙련집단이 줄어든 반면 경영, 기술, 전문직과 같은 높은 숙련을 요구하는 일자리와 서비스 분야에서의 저숙련 일자리의 비중이 증가하는 것이 그 예다. 구조화가 잘 돼있고 규칙적인 특성을 지닌 직무들은 자동화되고 대체될 수 있다는 것이다.

## 3주제: 4차 산업혁명과 고등교육 개혁

세계경제포럼은 4차 산업혁명으로 가장 급속하게 시스템 재편이 이루어질 분야 중 하나로 교육을 꼽고 있다. 재편의 수준을 넘어선 노동시장의 급격한 변화는 전통적인 교육 시스템에 지대한 영향을 미쳤기 때문이다. 무엇보다 미래 기술에 대한 대응 및 활용 역량을 강화하기 위해 정보통신기술에 기반한 소프트웨어 교육을 확대·강화할 필요가 있다. 둘째로 창의적이고 융합적인 역량을 갖춘 인재 양성을 위해 역량중심 교육 시스템으로의 전환이 필요하다. 주요 선진국에서 다양한 ICT 관련 정책을 추진하는 것처럼 지능정보기술 분야의 연구 역량 또한 강화해야 한다.

우리나라에서도 2016년 4차 산업혁명 시대의 외부환경 변화에 대비하여 학부교육 선도사업 혹은 대학 자율역량 강화사업(ACE+), 대학 특성화사업(CK), 산업연계 교육활성화 선도대학사업(PRIME), 대학 평생교육 활성화 지원사업 등 교육체제 개편 사업을 시작했다.

하지만 이런 사업들이 고등교육 혁신의 성과로 이어지기는 아직 이르다. 미래 핵심기술로 알려진 인공지능 및 핵심 분야의 인력 양성규모는 여전히 부족하다. 외적인 측면에서의 고등교육 체제 개선뿐 아니라 교수 학습방법, 제도 변화 등이 함께 모색돼야 한다. 대학 운영체제에도 많은 변화가 나타날 것이다. 성인 학습자를 위한 고등 평생학습의 기회가 확대될 것이고, 일과 학업의 병행을 보장할 것이며, 평생학습의 추진을 위한 학자금 지원체제 또한 재설계될 것이다.

4차 산업혁명 시대에 국가정책에서 필요한 것은 새로운 생태계가 조성되도록 규제와 법을 재정비하는 것이다. 혁신 생태계의 중심을 담당하는 것은 대학이다. 상생형 생태계를 선도할 고급 핵심인력의 양성과 활용을 위해선 핵심 원천기술을 보유한 대학 연





3~4 주제발표와 토론의 좌장인 전상인 서울대 환경대학원 교수, 3주제 발표자와 토론자인 김민희 대구대 사범대학 교수와 배상훈 성균관대 교육학과 교수, 4주제 발표자와 토론자인 권혁 부산대 법학전문대학원 교수와 이인실 서강대 경제대학원 교수(왼쪽부터).

구소를 집중 육성하고, 대학-기업의 연계를 강화해야 한다. 급격한 기술 진보에 따라 숙련 노동자의 수요가 증가하는 만큼 대학원을 재건해야 한다.

#### 4주제: 일자리 정책과 법제도 정비

1차 산업혁명은 근로자의 개념을 탄생시켰고 노동법을 구축했다. 종속적 노동력 활용 관계는 고용계약과 구별되도록 '근로계약'으로 칭하고, 이에 대한 고유한 법적 체계인 노동법을 구축했다. 4차 산업혁명 시대의 일하는 방식 변화는 근로자 개념에 토대를 둔 노동법적 보호체계에 근본적인 변화를 가져올 수밖에 없다. 일하는 방식의 변화에도 불구하고 노동 관련 법제도가 과거의 노사관계를 고집할 경우 현실과의 괴리가 심화되고 사회적 요보호영역이 무시당하는 치명적 문제가 나타날 수 있다.

독일의 노동4.0은 전통적 근로자 상에서 벗어나 새롭게 근로자상을 예정해두고 있다. 첫 번째는 '창의적 지식업무 종사 근로자'이고, 두 번째는 '근로방식에 관한 주도권을 가진 근로자'다. 독일의 경우처럼 근로자의 개념은 새롭게 구성돼야 한다.


4차 산업혁명 시대는 근로자의 창의적이고 개성적 업무 수행이 중요한 만큼 얼마나 많은 시간 동안 일을 했는가 하는 계량적 지표는 더 이상 무의미하다. 오히려 노동을 통해 얼마나 많은 성과를 획득하였는지에 따라, 즉 성과의 양과 질에 따라 임금이 정해져야 한다. 디지털화에 따라 장소나 시간에 구애받지 않는 노무제공형태가 늘어날 것이고, 이로 인해 근로시간과 휴게시간의 경계가 모호해질 것이다. 독일의 노동4.0 백서는 '노동시간 선택법'을 대안으로 제시하고 있다.

4차 산업혁명을 통해 형성될 디지털 노동시장은 연령과 무관하게 기존과는 다른 근로 방식을 요구하므로, 고령 근로자에게도

적합한 직업훈련을 제공하여 고령 근로자가 노동시장에서 이탈되지 않도록 해야 한다. 근속 연수를 고려한 임금체계를 개편하고 고령자 고용에 대한 재정적 지원을 강화할 필요가 있다. 4차 산업혁명 시대에 일자리 정책과 법제도 개편 방향은 명확하다. 인간의 노동이 존중받고, 일을 통해 행복감을 느낄 수 있는 일자리를 지속가능하게 만들기 위한 적극적 선제 조치를 마련해야 한다.

#### 의미 있는 정책 대안 제시

아산재단의 2018년 심포지엄은 4차 산업혁명이 우리 사회에 미칠 영향과 미래사회에 대한 예측이 필요한 시점에서 시기적으로 적절했으며, 4차 산업혁명이 유발할 여러 사회현상 중에서 일자리 문제에 대해 적절한 대안을 제시했다는 평가를 받았다. 특히 심포지엄의 토론자 중에 학계뿐만 아니라 정부와 국책연구원 등에서 근무한 전문가들(통계청장과 교육부 국장 역임한 이인실·배상훈 교수, 송병준 전 산업연구원장 등)이 참여해 더욱 의미 있는 정책 대안을 제시한 것으로 보인다. 이번 심포지엄에는 민감한 주제 덕분인지 IT와 기계설비, 의학 등 학계와 산업계 종사자들도 대거 참석해 관심을 보였다.

3부 종합토론에서는 전윤철 전 경제부총리와 김명자 한국과학기술단체총연합회 회장이 마이크를 잡고 "4차 산업혁명을 과거의 농업혁명, 산업혁명, 정보통신혁명처럼 혁명으로 간주할 수 있는지 의문을 가지고 있었기에 이번 심포지엄이 매우 의미 있었다", "과학기술계는 이미 4차 산업혁명을 체감하고 있다. 정부와의 협업이 중요하며, 4차 산업혁명에서 가장 큰 변화를 가져올 인공지능에 대한 대비도 중요하다"는 소감을 전해서 눈길을 끌었다. 

정몽준 이사장의 인사말 전문과 행사 사진 등은 아산재단 홈페이지([www.asanfoundation.or.kr](http://www.asanfoundation.or.kr))에서 볼 수 있습니다.