

한국산업의 재도약을 위한 산업기술 정책방향

발표1

기업 혁신 환경의 변화와 새 정부의 산업정책

4차 산업혁명에 대한 이야기는 무수하나 지난 2008년부터 글로벌 경제는 저성장 분위기로부터 벗어나지 못한 상황이다. 이런 기조에서 우리 정부 및 기업들은 어떤 대응책을 마련해야 할까?

- 강인수 현대경제연구원 원장

시대착오적인 4차 산업혁명 대응 전략

벌써 10여 년째, 글로벌 경제는 저성장 기조와 생산성 하락을 면치 못하고 있다. 이와 함께 4차 산업혁명까지 등장해 산업 환경도 대내외적으로 급변하고 있다. 이에 미국, 독일, 일본, 중국 등 세계 주요국은 산업 경쟁력을 강화하기 위한 여러 정책들을 추진하는 상황이다. 특히 4차 산업혁명에의 대응책이 눈에 띈다.

익히 알다시피 4차 산업혁명은 3차 산업혁명을 기반으로 한 디지털, 물리학, 생물학 경계가 없어지고 ‘융합’되는 기술적인 혁명이다. 포인트는 속도/범위/영향력에 있어 3차 산업혁명과는 차원부터 다르다는 데에 있다. 획기적인 기술들이 인류 역사에선 유례 없으리만치 급속도로 진보하고, 이와 같은 기술들에 의해 산업구조 재편 또한 대대적인 수준으로 이루어질 전망이다. 무엇보다 초연결성 토대 하에 생산, 관리, 지배 구조 등의 전체 시스템이 크게 바뀔 걸로 예상된다.

그렇다면 이에 대비하는 우리 경제·산업시스템은 현재 어떠한가? 결론부터 말하자면 여러모로 미흡하다. 저출산과 고령화, 자본투입한계 등으로 잠재성장률이 지속 하락하고 있음에도 불구하고 여전히 구조적인 문제를 해결되지 않고 있기 때문이다. 특히 교육시스템이 그러하다. 창의적 인적 자본의 필요성을 절감하면서도 실상 그에 대한 투자는 왜곡된 형태로 이뤄지다보니 시대를 역행하는 결과가 계속해서 나타나고 있다. 이러한 추세가 이어지다가는 현 2%대인 잠재성장률이 2020년 이전에 1%대로 하락할 수도 있다.

서비스업을 경제 성장의 견인 산업이 아닌, 유희노동력을 흡수하는 완충섹터 수준으로 인식하는 것도 문제이다. 4차 산업혁명 준비 역시 미흡하다. 상장기업 및 중

소기업 400개사를 대상으로 실시한 현대경제연구원의 설문에 따르면 선진국의 60~70% 밖에 대비하지 못한 상황이다. 과도한 규제와 부족한 법적 인프라 등이 그 주요 원인이다.

수요 지향적인 관점으로 사고 변화부터

그럼 우린 이를 어떤 방식으로 극복해야 할까?

우선 기존 기술 중심적(Technology push)인 측면에서, 국가위기 극복 및 사회문제 해결을 위해 활용되는 자양분이 곧 과학기술임을 인식하게 하는 수요 지향적(Demand pull)인 패러다임으로 전략부터 바꾸어야 한다. 이때 독일 ‘하이테크전략’을 참고하면 좋다.

한국 경제 시스템의 유연성을 강화하기 위한 노력 또한 병행돼야 한다. 산업·기술·기업 간의 융합 촉진 및 신사업의 모델 창출, 제조업과 서비스업 융합/균형 발전, 신생벤처기업들에 대한 기반확충 및 투자 등 4차 산업혁명을 위한 생태계가 구축돼야 한단 이야기다.

여기서 공공의 역할이 재정립되어야 할 것이다. 요컨대 각 부처에 국한된 정책이 아니라 범정부 차원의 전략을 세워서 실효성 제고를 꾀해야 한다는 것이다. 사회공공 및 국가 기초연구 등에 대한 책임 투자 역시 필수이다. 특히 단기간 결과물을 도출하게 하는 성과주의적인 R&D 지원책은 지양돼야 한다. 그보다는 장기적인 안목으로 접근, 효율성을 강화해야 한다. 이와 같은 정책들이 (정권 상관없이) 지속성과 일관성을 갖고 이루어질 때, 산업혁신 및 경제성장 가능성도 높아진다.

산업현장에서 바라는 기술혁신 지원정책

① 4차 산업혁명

현존하는 국내 기술혁신 지원정책들은 너무 많다. 그런데도 실효성을 지적받고 있는 상황이다. 새로운 정책을 거듭해 만들기보다는 오히려 외국의 사례를 벤치마킹하는 시도가 유효할 것이란 의견에 무게가 실리는 이유다.

- 권봉현 LS산전 CTO

세계 주요국의 4차 산업혁명 대비 추진현황

지난 4월 열린 독일 하노버 산업박람회(2017 Hannover Messe)의 주제는 ‘통합 산업-가치 창출(Integrated Industry-Creating Value)’이었다. 이는 하노버 산업박람회가 Industry4.0을 발표했던 2012년부터 이어져온 테마이다. 여기에서 핵심키워드는 ‘플랫폼과 데이터와 협력(Collaboration)’이다. 지난해만 하더라도 3가지 키워드에 대한 실행 가능성을 거론해 왔지만 금년도부터는 가시화된 상황들을 얘기했던 것이 특징이다. 특히 우린 협력이란 키워드를 주목해야 한다. 대기업과 중소기업, 소프트웨어 기업과 하드웨어 기업, 공급 기업과 수요 기업 간의 전방위형 협력시스템이 대세였기 때문이다.

그렇지만 실제 핵심 인력들을 인터뷰한 결과, 4차 산업혁명에 대한 인식 차는 크게 2가지로 나뉘었다. 향후 10~15년 이내 발생하게 될 대변혁에 대한 대비책을 철저히 마련해야 한다 라고 생각하는 적극적인 측과 소프트웨어나 장비/부품 등을 팔기 위한 선진국의 비즈니스 전략으로 4차 산업혁명을 치부하는 소극적인 측이 바로 그것이다. 그렇다고 후자 측에 해당하는 기업들이 4차 산업혁명에 대해 아무 준비조차 않는 것은 아니었다. 처한 환경에서 저마다의 룰에 맞게 4차 산업혁명을 대비하고 있다.

독일의 경우에는 정부 및 업계 협회 주도 하에 대기업과 중소·중견기업들이 참여하는 형태이며 산학연 연계 또한 활발하다. 단기적으로는 생산성을 제고하고, 장기적으로는 차세대 생산체제를 구축하겠다는 것이 목표이다. 미국은 IoT를 활용한 신규사업모델 발굴과 생산성 개선에 초점을 두고는 있으나 트럼프 집권 이후엔 그것도 미미한 상태다. 일본도 뒤늦게 기존 생산성

방식에 한계를 느끼고 돌파구를 찾고 있다. 우리가 눈여겨보아야 할 대상은 중국이다. 오는 2045년까지 세계 제조업을 주도하는 강국으로 우뚝 서겠다는 ‘중국 제조 2025’를 실행하고 있기 때문이다. 이게 계획대로 실현되면 가장 크게 타격 입는 곳은 우리나라이다.

한국 특성 반영하는 전략 및 지원제도 필요

이를 극복하려면 먼저 우리나라 산업구조부터 파악해야 한다. 제조업이 전체 산업 30%를 차지하고 있고, 대기업과 중소기업 간에 수직계열화가 심각하며, 응용기술 대비 기반기술력이 약하다는 것이 대표적인 특징이다.

그렇다면, 이에 대한 새 정부 전략 포인트는 무엇일까? 4차 산업혁명위원회와 중소벤처기업부, 과학기술부를 신설하겠다는 것이 큰 기조이다. 이와 같은 정책 또한 중요하겠지만, 무엇보다 지속성에 주력해야 한다. 제아무리 산업별로 특·장점을 강화하고 기반기술 개발 계획까지 완벽하게 세운다고 하더라도 장기적인 관점에서 실행하지 못한다면, 우리의 경제는 대단한 위기를 맞게 될 거다.

이와 함께 건강하고 밝은 기업생태계를 구축하기 위해서는 달라지는 게임 룰에 맞는 플레이그라운드를 제공해야 한다. 즉 사업화 및 실증을 연계한 새로운 기회와 개방형 혁신을 지원해 주어야 한다는 뜻이다. 이것이야말로 기술혁신으로 가는 ‘선순환 사이클’ 정책이다.

산업현장에서 바라는 기술혁신 지원정책

② R&D 인력지원

현재 시행되고 있는 중소기업 기술인력 지원제도에는 어떤 것이 있을까? 그 체계에 대해 자세히 알아보고 문제점을 진단, 개선점을 정리하여 봤다.

- 이기현 성신전기공업 대표

정부 인력지원 시스템에 대한 이해

정부에서 진행 중인 중소기업 인력양성제도에는 크게 4가지가 있다. 고등학생, 전문학사, 일반학사, 석/박사의 자격 취득 시스템이 그것이다.

이는 주관기관별로 세분화되는데 중소기업진흥공단 경우 특성화고 인력양성사업부터 기술사관 육성사업, 산학 맞춤형 기술 인력 양성사업 등을 실시하고 산업인력공단에선 재학생을 대상으로 산학일체형 도제학교, 유니테크(Uni-Tech), IPP(Industry Professional Practice) 같은 일학습 병행제를 운영하고 있다.

재직자를 위한 지원제도 다양하다. 학위과정(학사/석사/박사) 지원으로 중소기업 재직자의 직무능력 향상 및 장기재직 유도하는 중소기업계약학과, 특성화고/마이스터고교 출신 기술-기능 인재들이 지속 성장하게 해외 연수생을 선발하는 재직자의 국비유학, 사업자가 소속근로자나 채용예정자 혹은 구직자의 직무능력 향상을 위하여 직업 훈련을 실시한 경우 소요비용 일부를 지원하는 사업주 직업능력개발 지원제가 그에 해당된다. 이밖에도 취업일로부터 3년까지 발생한 근로소득액에 대해서 70%의 세금을 감면해 주는 중소기업 취업자소득세 감면제도, 중소기업 사업주와 재직자가 공동 적립해둔 공제금을 5년 이상 장기근속자에 한해 성과보상금을 지급하는 내일채움공제, 중소기업에서 3년 이상 몸담아온 근로자에 한해 국민주택 등을 우선 공급하는 중소기업 장기재직자의 주택우선공급제도, 고졸 학력 근로자가 뿌리산업 및 新성장동력산업체 입사하면 최대 3년 동안 장려금을 지급하는 중소기업 근속 장려금이 있다.

R&D 인력지원제도로는 석/박사와 같은 고급과학인재들이 병역의무 등에 의해 연구경력 단절되는 일이 없게 3년간 기회 부여하는 전문연구요원제도, 高경력과학기술인 지원센터와 인력증개센터에서 제공하는 채용공고/인력정보조

회/채용박람회를 통해 연구 인력 활용토록 지원하는 高경력과학기술인·미취업 이공계연구인력·高경력연구인력 채용지원제가 있다.

기업 수요 중심 지원제로 개선돼야

이에 성신전기공업 역시 내부인력들의 업무가치 및 당사의 성장동력 고양 위해 인력유형별로 체계적인 지원프로그램들을 활용하려 노력하는 중이지만, 여러 가지 애로점이 많은 것이 사실이다. 산학 맞춤형 기술 인력양성 및 중소기업계약학과 사업의 경우 참여 대학수가 적고 중소기업들에 맞는 관련학과 Pool이 적다. 그런데다 고등학교, 전문학교, 일반대학, 대학원이 1:1로 매칭되어 있어 선택 폭이 다양하지 못하다는 것도 문제이다. 전문요원연구제도 마찬가지이다. 일단 석/박사 지원자가 적고 이공계인력중개센터 인재 Pool도 가히 미비하기 때문이다. 핵심인력들에 대한 학업지원시 등록금이 근로자의 소득으로 잡혀 세금이나 기타보험금이 올라가는 것도 개선돼야 할 부분이다. 그러므로 인력 Pool을 다각도로 확대하고 그에 따른 참여인력 유인책을 제공하는 것이 급선무다. 인력유지 위해 근속연수별로 연구인재들의 세액공제율을 확대하고 육성인재들이 경쟁사로 이직하는 것을 제한하는 제도 또한 필요하다. 이와 더불어서 내부 인력 육성 기업들에 대한 인센티브제를 확대하고 중소기업계약학과 활성화를 위한 지원제도 다양하게 제공되길 희망한다. 물론 이 모든 시스템은 인력확보에서부터 유지 및 육성까지 장기적인 계획 하에 이뤄져야 실효성이 있을 걸로 판단된다.

산업현장에서 바라는 기술혁신 지원정책

③ R&D 지원제도

KOITA규제개선분과위원회는 중소기업 입장에서 여러 가지 애로점을 파악하여 개선방안 등을 도출, 정부 측에 건의하는 일을 담당한다. 이에, 조직 위원장으로서 산업기술현장 목소리를 대변코자 한다.

- 유계현 ㈜우진 부회장

다각도로 어려움에 처한 중소기업

현존하는 중소기업 R&D지원사업 시스템을 보면 아이러니하게 공급자를 중심으로 설계되어 있다. 최초 연구계획서와 일치하는 결과물을 얻어야만 사업 수행 성공 판정받을 수가 있다든지, 부처/기관 편의성에 치중하여 과제 수행 기간 및 제출 행정서류 등을 설정한다든지, 관리 기관 일정으로 연구비가 늦게 집행되는 일이 다반사기 때문이다.

그뿐만인가. 기업 현금 부담률을 갑작스레 인상하여 자금 여유가 없는 소기업은 지원대상에서 소외되는 불상사도 심심찮게 발생한다. 과거 경영난을 겪은 기업들이 무조건적으로 참여 제한받는 것도 문제이다. 어느 정도 필요하긴 하나 기준에의 탄력성이 필요하다고 생각한다. 무엇보다 정부 R&D사업 평가위원들이 대학교수 등으로만 구성되어 있는 것이 안타깝다. 산업기술현장들에 대한 이해도가 낮다 보니, 학술적으로만 과제를 평가하는 경우가 적지 않은 까닭이다.

최근 들어 매년마다 R&D활동에 대한 세제 지원책이 축소되고 개편되는 것도 중소기업으로서는 답답함을 금할 길이 없다. 기관별로 연구활동 등에 대한 해석까지 달라 혼란스러움만 가중시킨 상황이다. 이와 같이 불안정한 세제지원시스템은 중소기업들의 R&D투자 의지마저 감퇴시킬 수가 있다. 특히 신성장과 원천기술 연구개발비에 대한 세액공제제와 스타트업 기업들에 대한 세제지원 조건들이 너무 까다롭다.

기술금융지원에도 여러 애로점이 있다. 기술력보다는 재무건전성부터 따지는 까닭에 자금의 조달이 어려운 것이다. 납품처가 분명하고 기술력의 우수성이 입증되었으면 과거 이력 상관없이 기술금융지원 혜택을 받을 수 있는 여건

이 조성돼야 한단 의미이다.

수요지향적인 지원체계 확립 촉구

새 정부는 이러한 기업의 처지를 고려해 제도를 개편해 나가야 할 것이다. 우선, R&D 지원예산 중 중소기업 지원비를 2019년까지 현재 대비 5%p 가량 확대돼야 한다. 기초R&D를 제한 산업기술 관련 사업 지원책은 기업중심으로 재편하고 공급자가 과제 타이틀을 설정하고 기업들을 모집하는 식이 아닌, 기업에서 R&D과제를 설정하는 자유공모 형식으로 바뀌어야 한다. 그렇지 않으면 실질적 필요에 의거한 R&D는 기대할 수가 없다. 관행적인 행정서류들은 간소화시키고, R&D지원사업들을 한눈에 검색해 신청할 수 있도록 하는 'ONE-STOP 시스템' 구축도 급하다.

조세지원제도에는 무엇보다 안정성이 요구된다. 기존 1년 단위에서 탈피하여 3~4년 이상의 장기운용으로 개편돼야 제도적인 실효성을 거둘 수가 있기 때문이다. 이밖에도 R&D활동에 대한 세액공제율을 확대하고 스타트업 기업들에 한해서는 조세환급제를 실시하여 보다 연구개발 효율성을 높여야만 한다. 기술보증기금 보증한도액을 융자금의 100%로 상향 조정하고 기술보증시엔 수수료를 절감하여 주는 보증체계 역시 필요하다.

이렇듯이 R&D관리시스템을 수요지향적인 방향으로 전환하면 기술력을 보유하고 있는 기업들이 건강하게 성장, 자연스레 4차 산업혁명까지 극복되리라고 본다.

발표3

산업기술 질적 성장 통한 경제 활력 회복 정책 건의

산기협에서는 새 정부의 출범과 아울러 산업계 수요에 근거한 새로운 산업 기술지원정책들을 정리해 보았다. 산업계의 연구현장 및 산학연의 정책전문 의견, 산기협의 TF활동 등을 종합하여 도출해낸 건의안의 핵심 키워드는 ‘질적 성장’이다.

- 김종훈 산기협 전략기획본부장

수요지향&미래지향적인 인프라로 개선

대내외적으로 경제는 New Normal, 4차 산업혁명, 저출산·고령화 등 대 격변기에 진입했다. 기업 R&D에 있어서도 신규 트렌드가 본격화된 상태이나 국내 기업들의 대응책은 아직 미흡하다. 투자·인력·기술역량 등 모든 면에 있어 질적인 성장을 이룩하지 못한 상태이다.

산업기술력의 질적인 성장을 꾀하는 정책의 수립이 시급한 이유다. 이에 산기협은 산업계가 주도하는 기술혁신체계, 기술역량 중심 지원정책, 수평적&개방적 혁신 생태계 구축 등을 기본방향으로 총 7가지 정책안을 도출했다.

첫 번째가 산업계 중심의 혁신리더십을 실현이다. 국회, 정부, 산업계가 참여하는 상설 정책협의기구 ‘(가칭)산업기술 당·정·산 협의체’를 구성하여 산업계의 목소리를 상시 수렴토록 하고 이에 따라 일관성이 있는 중장기적 정책들을 추진하는 거다. 잦은 정책변화 탓에 산업계에 혼란만을 야기해온 기존 기조에서 탈피하여 과학적인 분석기반 기술정책, 산업기술 관련법과 제도 등을 범부처적 차원으로 정비하고 R&D세계지원 확대지원 역시 중장기적 방향으로 전환해야 한다.

두 번째는 수요기반으로 국가 R&D사업을 혁신해야 한다. 현재 R&D투자의 핵심플레이어와도 같은 기업들이 주도권을 갖고 있지 못한 상황이기 때문이다. 이로 인해 사업추진 과정에서 기업참여도가 낮은 것이 현실이다. 산업계의 전문가로 구성되어 있는 ‘국가 R&D사업 기획평가단’의 필요성이 제기되고 있는 것도 그래서다. 이와 함께 국가 R&D사업 관리 통합시스템도 구축돼야 한다. R&D사업들이 부처별로 파편화돼 있어, 정부 투자 방향 파악조차 어려워지며 그에 따른 행정적인 낭비 또한 심각하기 때문이다.

세 번째는 미래지향적인 방향으로 규제 및 인프라가 개선되어야 한다. 신산업에 대한 강도 높은 규제 탓에 세계시장 진입로가 막힌 사례들이 많은 까닭이다. 신산업에 대한 네거티브 규제부터 실시, 아울러 지역 기술혁신 거점 재구축도 이뤄져야 한다.

‘기술역량 중심’으로 지원정책 설계해야

네 번째는 기술역량 중심으로 법제도가 대폭 정비되어야 한다. 소수 대기업에 R&D투자가 집중되어 있는 기술역량 양극화를 극복하기 위함이다. 기업연구소 Two-Track 육성 또한 그의 일환이다. 올해부터 시범 추진되고 있는 ‘우수기업연구소 지정제도’ 통해 기업연구소의 질적 성장 추구, 4차 산업혁명 대응까지 꾀할 수가 있다.

다섯 번째로는 기술·인력 순환 파이프라인이 구축되어야 한다. 기업, 대학, 출연(연)의 기술·인력 순환시스템이 여러모로 미흡하여 중소기업 경우 우수인력 확보하는 것이 매우 힘든 까닭이다. 그러므로 대학, 출연(연)의 기초/원천 기술 및 인력공급 지원 등을 강화하고 핵심 연구인재들이 중소기업으로 유입될 수 있도록 중소기업 연구전담요원 소득공제혜택, 퇴직엔지니어 활용 확대, 해외 연구인력 유치 위한 이민제도 개선 등을 제안한다.

여섯째는 기술사업화와 창업생태계의 고도화를 위한 제도 개편이다. 시장중심 창업지원 제도 구축, 공공기관 보유 기술 유통체계 개편 및 범부처의 총괄조직 신설, 출연(연)을 기업필요기술 전진으로 구축, 기술창업 초기단계 지원 강화, 신기술개발제품 구매 의무비율 확대, 국내외의 각종 인증획득 지원 등이 그것이다.

마지막은 기술협력 패러다임 전환이다. 산·산간 기술협력 활성화는 물론이고 대-중소기업 간에 동반성장 위한 프로그램 다양화가 절실하다. 이와 함께 연구협력지수 도입 및 대학 산업기술 지원센터 구축 등 산학연의 연구협력 협의체도 필요하다. <끝>.