

# 신산업 규제혁신의 성과와 과제

길홍근

국무조정실 규제혁신기획관



## 패러다임의 변화

밀레니엄 시대의 도래를 앞두고 빌게이츠는 「생각의 속도」라는 저서를 통해 생각의 속도로 변화하는 사회를 예견하였다. 정보통신기술(ICT)의 발달, 스마트폰과 웨어러블 디바이스의 등장 등 현실화한 디지털 사회를 보면 이제 그의 예견은 일상이 되었다. 이를 넘어 이제 ‘4차 산업혁명’이라는 패러다임의 급속한 변화는 우리 사회를 근본부터 변화시키고 있다.

우리는 ‘한강의 기적’이라 불리는 압축적인 경제성장을 통하여 자동차, 선박, 철강, 석유화학 등에서 세계적 경쟁력을 획득하였다. 그러나 2016년 대한상공회의소의 조사에 따르면 우리의 주력 산업은 매출이 정체되고 이익이 하락하는 성숙기에 접어들어, 무인이동체, ICT 융합, 3D 프린팅·바이오헬스, 신소재·에너지, 빅데이터, 클라우드, IoT, 인공지능 등 신산업을 통해 새로운 성장의 날개를 펼치려는 기업들이 늘고 있다.

선진국과 후발 개발도상국 사이의 넛크래커(Nut Cracker)로부터 벗어나, 글로벌 경쟁시장에서 First-Mover를 넘어 Rule-Setter가 되기 위해선 미래 먹거리인 신산업 생태계의 활성화가 절실하다. 이를 위한 핵심적인 두 축은 기술경쟁력과 제도의 경쟁력을 확보하는 것이다. 바로 연구개발(R&D)과 창업지원을 포함하는 안정적인 지원과 규제개혁에 달려있다고 할 수 있다. 특히, 4차 산업혁명이라는 패러다임의 변화에 상응하는 제도의 혁신, 즉 규제체계의 일대 혁신이 필요한 시점이다.

## 신산업의 특징과 신산업 규제혁신의 방향

우리는 가상현실(virtual reality)을 활용한 새로운 게임, 드론을 활용한 피자배달, 알파고와 인간의 대결, 3D 프린팅을 활용한 새로운 의료기기 등 신기술을 활용한 새로운 제품과 서비스와 관련된 뉴스를 날마다 접하고 있다. 이러한 신산업은 다

음 세 가지의 특징을 갖는다.

첫째, 산업의 융복합화이다. 신산업은 서로 다른 신기술 간 융합 또는 기존 기술과 결합하여 새로운 제품과 서비스가 만들어진다. 각종 센서와 통신 장치가 장착된 자율주행자동차와 드론, 빅데이터와 머신 러닝 등이 융합된 IBM 왓슨 등 ICT 산업이 대표적이다.

둘째, 데이터의 집합화이다. 빅데이터에서 비롯된 이러한 특성은 지금까지 다루지 않았던 정형 또는 비정형의 데이터를 수집하고 분석하여 기존에는 없던 새로운 비즈니스 모델을 창출한다. 개인의 자산상황이나 투자특성 등을 모으고 분석하여 개인별 맞춤형 자산관리서비스를 제공하는 로보어드바이저 등이 대표적이다.

셋째, 변화의 다양화이다. 신산업은 한 가지 기술의 바탕으로도 다양한 파생 산업과 서비스가 발생한다. 이러한 경향은 특히 O2O와 같은 신서비스 분야에서 두드러지게 나타나는데, 예로서 지도서비스를 기반으로 한 택시 호출 서비스, 자동차 및 자전거 대여시스템 등을 대표로 꼽을 수 있다. 신서비스는 스마트폰 앱 등 산업의 공급과 수요를 쉽게 연결할 수 있는 접점이 생겨남으로써 무궁무진하게 성장하고 있는 것이다.

이러한 신산업의 특징을 고려할 때 신산업 규제혁신의 방향은 크게 두 가지 방향에서 이루어진다. 하나는 기존에 없던 기술이나 서비스가 새롭게 개발되는 경우인데, 이런 유형의 신산업은 지금까지 없던 새로운 시장을 창출하기 때문에 이를 규율하는 체계가 없는 것이 그 특징이다. 3D 프린팅, 핀테크 등이 대표적이며 이를 위한 새로운 기준 마련이 요구된다.

다른 하나는 기존 기술과 신기술의 결합에 따라 현재의 규제틀로는 시장을 규율하기 어려운 경우로서 기존 규제체계와 충돌하는 상황이 빈번하게 발생한다. 예를 들어 도로교통법은 자동차 운전자에게 조향장치 등의 조작의무를 부과하고 있는데, 이는 운전자가 없는 자율주행자동차에 적용시킬 수 없다. 이런 경우 기존 법제·규정을 신산업 특성에 맞도록 네거티브 규제 방식으로 프레임틀을 다시 짜는 노력이 필요하다.

### 신산업투자위원회 구성과 규제혁신 노력

정부는 신산업분야의 규제혁신을 위해 지난 3월 신산업투자위원회(이하 위원회)를 발족하였다. 현재 위원회는 무인이동체·ICT 융합·바이오 헬스·신재생에너지·신서비스의 5개 분과, 80명의 위원으로 구성되어 있는데, 위원은 모두 산·학·연의 민간전문가로 이루어져 있다.

위원회가 강력한 규제혁신의 힘을 발휘하는 것은 차별화된 의사결정구조, 그리고 민간전문가들의 전문성과 경륜이 화학적으로 결합한 집단지성의 힘 덕분이라고 할 수 있다. 먼저, 위원회는 ‘원칙 개선, 예외 소명’의 원칙을 바탕으로 건의 과제를 검토하여 개선 여부를 결정하고 그 결과를 부처에 권고하는 절차로 운영된다. 만약 부처가 수용하지 않을 경우 국무조정실장이 주재하는 규제조정회의에서 해당 과제를 다시 한번 논의하며, 최종 불수용 과제는 규제개혁장관회의에서 해당 부처 장관이 직접 소명하는 구조로 운영된다.

또한 위원회는 제안자의 사적 이해와 기존의



제도적 기준과 이해관계들을 합리성과 균형의 관점에서 조정하는 역할을 한다. 이러한 과정에서 위원회는 제안자가 제시한 개선방안에 더하여 보다 사회적 이익에 부합하는 합리적인 대안을 제시한다. 필자는 이를 “Wisemen’s community”가 갖는 의사결정의 장점이라고 생각한다.

위원회는 2016년 상반기에 5개 분과위에서 151개 과제를 심의하여 그중 141개의 과제에 대한 개선방안을 확정, 지난 5월 제5차 규제개혁장관회의에 보고하였다. 비동결난자 연구허용 등 사회적 합의가 필요한 과제 2건을 제외하곤 사실상 모두 개선한 셈이다. 5개 분과별로 대표적인 개선사례를 살펴보도록 하자.

첫째는 무인이동체 분과이다. 무인이동체 산업은 세계적으로도 가장 성장 가능성이 높고 발전 속도가 빠른 산업이다. 우리나라 또한 드론을 활용한 시범사업을 추진하고, 자율주행자동차 개발 등 관련 정책을 추진 중이나 여전히 각종 규제가 산업의 발전을 가로막는 상황이었다. 드론 사업을 위한 자본금 요건과 각종 비행승인 등의 절차로 인해 시장진입의 벽이 높았고 자율주행차 또한

임시운행을 하기 위한 장소 확보가 어려워 개발단계에서부터 어려움이 많았다.

2016년 상반기 신산업투자위원회는 이와 관련된 각종 규제를 세계적으로 최소화된 수준으로 개선하였다. 드론을 활용한 사업 범위를 네거티브로 전환하고 자본금 요건도 폐지하여 누구나 새로운 아이디어로 창업이 가능할 수 있도록 하였다. 또한 비행승인과 촬영허가 절차를 간소화하고 비행승인·기체검사 면제 범위를 12kg 이하에서 25kg 이하로 확대하는 등 해외 수준과 동등하거나 보다 완화된 수준으로 개선하였다. 드론 산업 분야 규제혁신을 통해 향후 10년간 약 3만 1,000명의 고용 유발효과와 약 12조 7,000억원의 경제적 파급효과가 예상된다.

자율주행자동차 분야에서도 시험운행 허가구역 네거티브 방식으로 전환하여 시가지지를 포함한 전국으로 확대하였고 대학 캠퍼스 내 사전주행실적도 인정하는 등 시험운행 허가요건도 완화하였다. 이러한 규제완화에 따라, 자율주행차 산업에서도 향후 10년간 누적 23조원의 생산 유발효과와 8만 8,000명의 고용 유발효과가 발생할 것

으로 예상된다.<sup>1)</sup>

둘째는 융합산업의 대표라고 볼릴 수 있는 ICT 융합 분과이다. ICT 산업은 클라우드, 빅데이터, 사물인터넷 등 핵심기반기술이 기존 산업에 접목 되는 과정에서 다양한 형태의 제품과 서비스로 파생되어 나타나고 있다. 하지만 물리적 서버의 망 분리를 규정하고 있는 고시와 지침으로 인해 관련 분야에서의 클라우드 이용은 제한되고, 법령상 개인정보 개념이 불확실하여 그 활용에 많은 어려움이 있었다.

이에 위원회는 파급효과가 클 것으로 기대되는 금융·의료·교육 분야를 중심으로 규제를 정비하여 금융거래 등 민감한 정보를 제외한 업무는 원칙적으로 물리적 망 분리 예외를 허용하고, 전자의무기록 또한 외부 보관이 가능하도록 했다. 또한 원격 교육 시에도 별도의 물리적 서버 구비 등 설비 요건을 삭제토록 했고, 빅데이터 분야에서는 개인정보 활용을 위한 ‘개인정보 비식별화 가이드라인’도 마련하였다. 또한 사물인터넷 분야에서도 IoT 전용 전국망을 구축할 수 있도록 주파수 추가 공급, 허가제의 신고제 전환 등 관련 규제를 혁신했다. 이를 통해 세계 최초로 IoT 전용의 전국망이 빠른 시일 내에 구축되는 등 역동적인 IoT 생태계가 마련되고 클라우드 이용도 선진국 수준까지 활성화될 수 있을 것으로 전망된다.

셋째는 바이오헬스 분과이다. 바이오헬스케어 산업은 전 세계가 주목하는 미래 성장동력 산업으로 연평균 성장률이 9.8%이며, 향후 10년 내 세계

시장 규모는 반도체, 화학제품, 자동차 세계시장 모두를 합한 것보다 커질 것으로 예측된다. 국내 바이오헬스케어 산업은 세계 수준의 기술력을 보유하고 있으며 우리나라 차세대 산업으로 성장하고 있는 만큼 규제혁신을 통한 정책적 지원이 필요한 시점이다.

이를 위해 위원회는 위해도가 낮은 체외진단용 제품은 임상시험기관 외에서 실시한 성능시험 자료만으로 허가가 가능하도록 하고, 임상시험 시 안전성·유효성이 확보된 백신의 해외 임상시험 자료를 수용하기로 하였다. 또한 3D 프린팅 의료 기기와 관련해서도 응급상황 시 의사의 책임하에 환자 맞춤형 의료기기의 제조·사용을 가능하도록 개선하였다.

넷째는 신·재생에너지 분과이다. 위원회에서는 신·재생에너지 시설의 확대, 활용 촉진을 위한 방향으로 규제를 발굴하고 개선하였다. 건물일체형 태양전지에 대한 KS표준 및 인증 대상 품목을 지정하여 시장진입을 용이하게 하고 전기저장장치인 ESS에 대해 전력거래가 가능하도록 전력시장 운영규칙을 마련했다. 그 외에도 CO<sub>2</sub> 운송 시 ISO 기준의 탱크를 활용할 수 있도록 하고 심해저 해양플랜트 구조물의 비파괴 검사 기준을 명확히 하기 위한 가이드라인도 마련하기로 하였다.

마지막으로 신서비스 분과이다. 최근 세계적으로 새로운 유형의 서비스 산업이 각광을 받고 있다. 우버의 카 셰어링, 에어비앤비의 공유민박업 등 일명 O2O로 불리며 ICT 기술을 기반으로 온 라인과 오프라인을 연결하는 새로운 서비스가 생겨났다. 이러한 서비스는 전 세계적으로 급격히 확산되어 요즘은 누구나 손쉽게 이용하고 있다.

1) 자료 : 제5차 규제개혁장관회의 국토교통부 발표자료.



차량공유서비스와 관련해서도 기존 택시의 기계식 미터기 대신 앱 미터기를 사용할 수 있도록 시범사업을 실시하기로 하였다. 또한 공유민박과 관련하여 불합리한 면적 요건대신 객실 수 기준으로 변경함으로써 보다 높은 질적 수준의 객실운영이 가능해졌다. 핀테크 분야에서는 전자이체서비스 이용 시 보안카드·일회용 비밀번호 사용 의무를 폐지하고 금융거래정보 제공동의 방법도 확대하기로 하였다.

국무조정실에서는 2016년 하반기에도 신산업 규제혁신의 노력을 계속하였다. 가상현실, 핀테크 등 새롭게 심의 분야를 추가하고 관계부처의 협업을 통하여 120건의 과제를 발굴·개선한바, 조만간 성과 발표가 있을 예정이다. 2016년 상·하반기를 통틀어 올해 총 270여 건의 신산업 관련 규제를 혁신하였다.

이러한 정부의 신산업 규제혁신 노력은 국제사회에서도 'Initiative 2016'으로 여러 차례 소개되어 OECD, APEC, World Bank 등 국제기구의 규제 전문가들, 그리고 각국 대표들로부터 많은 관심과 지지를 받았다. 특히 모두 민간 전문가 80인으

로 구성된 신산업투자위원회, 규제조정회의와 규제개혁장관회의로 이어지는 규제발굴 및 개선 과정 전반에 걸친 의사결정시스템은 선도적 사례로 한국형 규제혁신시스템의 우수성을 국제사회에서 알리는 계기가 되었다.<sup>2)</sup>

## 향후 과제

올해 초 세계 경제포럼의 키워드는 단연 '4차 산업혁명'이었다. 사실 위원회에서 다루었던 자율주행자동차, 바이오헬스, 3D프린팅, O2O 등 신산업부문들은 4차 산업혁명이라는 거대한 강을 이루는 각각의 물줄기라고 볼 수 있다. 정부는 이

2) 필자는 2016년 몇 차례 국제회의에서 한국의 규제혁신시스템과 성과를 발표한 바 있다. 2016년 3월 OECD와 말레이시아정부가 공동주관한 말레이시아 규제개혁 국제컨퍼런스, 8월 페루에서 개최된 제9차 APEC 규제개혁 국제컨퍼런스, 12월 '주태국외국인상공회의소연합회 및 태국개발원 주최 규제개혁 워크숍'이 그것이다. 우리나라의 규제개혁 'Initiative 2016'은 중장기 성장플랫폼 구축을 위한 신산업분야 규제혁신, 단기적으로 경제활력 회복을 위해 한시적 규제유예를 포함한 선제적 규제정비 방안(303건)과 21년 만의 전면적인 조달분야 규제혁신(139건) 등 TWO TRACK으로 추진해 왔다. 참고로 그간 한국의 과감한 규제개혁은 1998년 외환위기, 2008년 글로벌 경제위기를 극복하는 과정에서 구조개혁, 시장개방과 함께 대표적 성공사례로 알려져 있다.



러한 물줄기들이 막히지 않고 잘 흘러갈 수 있도록 길을 터주는 역할을 주도해야 하며, 새로운 길은 결국 기존의 패러다임을 과감히 바꿔야만 가능하다고 생각한다.

2016년은 우리나라 신산업분야 규제혁신이 본격적으로 시작된 해다. 짧은 기간 동안 많은 부문에서 과감한 규제혁신이 이루어졌다고 할 수 있지만, 여전히 많은 영역에서 보다 더 근본적인 변화가 필요하다는 것이 관계 전문가와 산업현장의 목소리이다. 먼저, 신기술제품이 기존 이해관계자의 반발로 출시가 막히거나 지연되는 사례들이 많다. 기본적으로 신기술의 시장진입은 생태적으로 기존 이익과 제도에 상충되는 속성이 있다. 영국의 적기조례(Red Flag Act)가 그 대표적 사례이다. 18세기 산업혁명의 중심인 영국이 사상 최초로 증기자동차를 상용화하고도 기존 마차와 철도업자들의 반대에 부딪혀 시내 주행속도를 사람보다도 느리게 달리도록 제한하는 등 규제를 도입한 것이다. 영국의 자동차 기술자들은 조국을 떠나 독일이나 프랑스로 건너가 벤츠나 다임러사 등에서 가솔린엔진을 개발하였다. 그 결과 영국 자동차산업은 침체기를 맞고 독일·프랑스에 주도권을 내주었다. 이러한 역사적 교훈은 지금도 유효하다고 하겠다.

다음은 기술발전을 기존 제도가 뒷받침하지 못하는 경우 신기술 활용이 장기간 지연되는 경우이다. 스타트업 기업들이 새로운 상품을 개발하면 시장진입을 위해 기존 관련법령과 규제체계의 변화가 필요한데, 종종 그러지 못한 경우를 자주 보곤 한다. 인허가에 수개월에서 몇 년이 소요되는 경우도 많다. 규제당국의 전문성 부족, 기술에 대

한 이해 부족 및 신기술에 대한 소극적 태도가 복합적으로 작용한 결과라고 생각된다. 당국의 적극적 해석과 태도가 필요한 부분이다.

마지막으로 이번 신산업 규제혁신 과정에서 파급효과가 큰 중요한 규제들은 대부분 여러 부처들 간 중첩된 덩어리 규제들임을 확인할 수 있었다. 정부 각 부처들은 부처 간 직역갈등(Jurisdictional Interests), 그리고 고객그룹들의 기존 이익에서 자유로울 수 없어 부처 간, 이해집단 간 이해상충을 조정하는 것이 문제해결의 핵심이 되고 있다. 정부 어느 한 부처의 주도로 문제를 해결하기 어려운 구조인 것이다. 중립적 입장에서 이들 갈등을 조정할 수 있는 신산업투자위원회의 역할이 중요해지는 대목이다.

우리 사회에는 보다 큰 틀에서 개혁을 위한 사회적 합의가 필요한 분야들이 아직도 많이 있다. 바이오헬스, 개인정보 활용을 위한 빅데이터 분야 등이 그 예다. 자가학습능력을 가진 인공지능의 발달은 신산업 기술발전의 속도를 가속화하고 있다. 향후 몇 년 내에 자율주행자동차나 인공지능이 상용화되는 상황에 대비해야 할 것이다. 관련부처, 산업계, 전문가들의 협업을 통해 필요한 제도적 틀을 갖추는 것이 시급한 과제라고 본다.

나아가 신산업 규제혁신은 신산업 생태계의 활성화를 위한 필요조건일 뿐 충분조건이 될 수는 없다. 기술개발과 창업, 판로 및 자금지원 등 생태계 전반에 걸쳐 종합적인 지원과 제도혁신이 필요하다. 이를 위해선 정부와 국회, 관련 단체와 연구기관 등 사회의 각 구성원들이 신산업 생태계 조성을 위해 협업을 강화해 나가며, 사회적 합의를 만들어 가는 것이 무엇보다 중요하다고 생각한다. 