

정책자료 | 21-02-01

총괄보고서 스마트 서비스 활성화를 위한 정책 플랫폼 연구

박유리/이경선/이경남/이현지/김하연/김태오

2021. 12



정책자료 | 21-02-01

총괄보고서

디지털 서비스 활성화를 위한 정책 플랫폼 연구

박유리/이경선/이경남/이현지/김하연/김태오

2021. 12



정보통신정책연구원
KOREA INFORMATION SOCIETY DEVELOPMENT INSTITUTE

목 차

요약문	7
제 1 장 서 론	19
제 2 장 서비스 산업의 디지털 전환	23
제 1 절 서비스 산업 현황	23
제 2 절 서비스 산업의 디지털 전환	32
1. 디지털 전환의 개념	32
2. 서비스 산업의 디지털 전환 수준	35
제 3 장 신기술 기반 서비스 도입을 위한 제도 현황 및 개선 방안: 규제샌드박스를 중심으로	43
제 1 절 규제샌드박스 현황	43
제 2 절 규제샌드박스의 본질	48
1. 규제샌드박스의 본질	48
2. 규제신속확인의 법적 성질	49
3. 임시허가 또는 실증특례의 법적 성질	51
제 3 절 규제샌드박스에 대한 기업 설문조사 및 FGI	52
1. 조사개요	52
2. 조사 결과	54
제 4 절 규제샌드박스 관련 문제와 개선 방안	61
1. 부처별 규제샌드박스·규제샌드박스의 제도적 구성요소 간 차이	61

2. 규제샌드박스의 처리기한 부재	69
3. 부처별 이해관계와 입장의 대립	71
4. 규제샌드박스의 과도한 조건	74
제 4 장 워킹그룹 구성 및 운영	77
참고문헌	87

표 목 차

〈표 2-1〉 서비스 산업의 4가지 분류	24
〈표 2-2〉 서비스 산업의 혁신패턴 유형별 구성	24
〈표 2-3〉 서비스 산업의 진화 시나리오	29
〈표 2-4〉 세부 서비스 산업별 진화 시나리오	29
〈표 2-5〉 디지털 전환의 단계	32
〈표 2-6〉 SW신기술 도입현황 및 디지털전환 추진 분야	39
〈표 2-7〉 소상공인 Digitization 지원사업	41
〈표 2-8〉 소상공인 Digitalization 지원사업	42
〈표 2-9〉 소상공인 Digital Transformation 지원사업	42

그 림 목 차

[그림 1-1]	코로나19로 인한 디지털 전환 가속화	19
[그림 1-2]	연구의 구성	21
[그림 2-1]	국내 서비스 산업의 ICT 활용 정도	25
[그림 2-2]	서비스업의 디지털 전환 수준 상대 평가	26
[그림 2-3]	국가별 기업내 ICT 기술 도입률	26
[그림 2-4]	산업별 ICT 기술 활용률	27
[그림 2-5]	산업별 인터넷 및 ICT 기술 활용수준	28
[그림 2-6]	디지털 전환의 단계	33
[그림 2-7]	디지털 전환 플랫폼으로의 진화 단계	34
[그림 2-8]	국내 중견기업 디지털 대응 수준 평가	35
[그림 2-9]	가장 필요한 디지털 전환 정부 정책	37
[그림 2-10]	새로운 비즈니스 모델 개발 및 활용	38
[그림 2-11]	디지털전환 관련 비즈니스 모델 혁신 역량 수준	39
[그림 2-12]	디지털 기술 활용 현황	40
[그림 3-1]	규제샌드박스 운영체계	44
[그림 3-2]	규제샌드박스 구성요소	45
[그림 3-3]	규제샌드박스 유형	46
[그림 3-4]	규제샌드박스 유형별 승인 현황	47
[그림 3-5]	분야별 규제샌드박스 승인 현황	47
[그림 3-6]	규제샌드박스 신청 현황 및 계획	53
[그림 3-7]	규제샌드박스 제도의 필요성	54
[그림 3-8]	규제샌드박스 혁신의 실험장으로서의 역할	55

[그림 3-9] 규제샌드박스 제도 개선의 필요성	57
[그림 3-10] 규제샌드박스 개선이 시급한 사안 (규제 개선이 필요하다고 응답한 기업)	58
[그림 3-11] 규제샌드박스를 통한 신속한 법령 개선 가능성	60
[그림 4-1] 본 과제의 워킹 그룹 운영	78
[그림 4-2] 전문직 서비스의 플랫폼화 워킹그룹 정책의제 발굴과정	79
[그림 4-3] 소프트웨어의 서비스화 워킹그룹 정책의제 발굴과정	82

요 약 문

□ 연구의 필요성

- 코로나19로 인한 비대면의 일상화로 디지털 경제는 예상보다 빠르게 전개되고 있음
- 디지털 경제가 가속화되는 상황에서 우리나라 서비스 산업이 디지털 전환 역량을 갖추었는지 여부는 서비스 산업 경쟁력 강화 관점에서 중요한 이슈
 - 디지털 경제 체제에서 기업의 디지털 전환 역량은 선택이 아닌 필수이며, 디지털 경제에 적응하지 못하는 기업은 도태될 수밖에 없음
 - 특히, 우리나라 서비스 산업은 낮은 생산성, 규모의 영세성이라는 구조적 문제와 함께 기술혁신과는 거리가 먼 산업이라는 인식이 큼
- 전통적인 오프라인 서비스 영역에서 신규 인터넷 플랫폼 서비스가 등장하면서 발생하는 갈등도 해당 ‘업’의 디지털 전환 역량과 관계가 깊음
 - 전통적 오프라인 서비스업이 디지털 전환 역량을 갖추지 못한 경우, 신규 인터넷 플랫폼 서비스의 등장은 해당 업을 위협하는 요소로 간주될 가능성이 높음
- 따라서 오프라인 서비스업의 디지털 전환을 촉진할 수 있는 정책 의제 발굴이 시급
 - 서비스 산업에서 디지털 전환에 뒤처지지 않기 위해서는 오프라인 서비스업에 대한 이해, 오프라인 서비스업이 갖추지 못한 디지털 역량을 제공하는 기업들에 대한 이해 등 온·오프라인 서비스 산업 전반에 대한 이해가 필요
 - 이해관계자간 갈등이 빈번히 발생하고 있는 서비스 산업에서 온라인과 오프라인 기업간 갈등을 최소화하면서 오프라인의 디지털 전환을 꺾이기 위해서

는 현장의 다양한 플레이어들이 함께 논의할 수 있는 ‘장’을 제공할 필요

□ 연구의 목적

- 서비스 산업의 온라인, 오프라인 영역에 있는 다양한 플레이어들의 현장의 목소리를 청취하고, 제기된 이슈들을 함께 논의할 수 있는 ‘장’을 마련함으로써 우리나라 서비스 산업의 디지털 전환을 촉진할 수 있는 혁신적 정책의제 발굴

□ 워킹그룹 구성:

2020년 1차 연구에서는 스마트 서비스 활성화 방안으로 3개의 워킹그룹을 구성하여 운영

- (워킹그룹 1: 디지털 헬스케어) 우리나라가 강점을 갖출 것이라 예상되는 우수한 인력 인프라와 ICT가 융합된 디지털헬스케어 활성화를 위한 워킹그룹 구성
- (워킹그룹 2: 테크 플랫폼) 플랫폼의 운영을 가능케하는 핵심 기술의 중요성이 증대하고 있는 현실을 고려하여 서비스 플랫폼과 핵심 기술을 공급하는 사업자들이 참여하는 테크 플랫폼 워킹그룹 구성
- (워킹그룹 3: 스타트업 생태계) 플랫폼 시장의 지속적 혁신 창출을 위한 혁신적 스타트업의 탄생 및 성장을 고민하는 스타트업 생태계 워킹그룹 구성

: 2021년 2차 연구에서는 서비스 산업의 디지털 전환을 촉진하기 위해서 산/학/연/관 전문가들의 인터뷰를 통해 다음과 같이 2개의 워킹그룹과 법제도 연구반으로 구성하여 운영

- (워킹그룹 1: 전문직 서비스의 플랫폼화) 전문직 서비스가 플랫폼화 되면서 야기되는 갈등 및 전문직 플랫폼의 발전을 촉진할 수 있는 의제 도출을 위해

의료, 법률, 부동산 중개, 세무 서비스 관련 기업을 중심으로 워킹그룹을 구성하여 의제 도출

- (워킹그룹 2: 소프트웨어의 서비스화) 워킹그룹 의제 도출을 위해 서비스 산업분야 스마트 기술의 수요, 공급 기업들을 중심으로 워킹그룹을 구성하여 의제 도출
- (법제도 연구반: 규제샌드박스의 현재와 미래) 혁신서비스 시장 출시를 지원하는 법제도로써 규제샌드박스 제도에 대한 전문가 자문 및 실태조사·FGI를 진행하여 정책 제안 도출

[본 과제의 워킹그룹 운영]



[서비스 산업의 디지털 전환 촉진을 위한 정책 제언]

Ⅰ 전문직 서비스의 플랫폼화 워킹 그룹

1) 특정 플랫폼을 금지시키는 방향의 규제 보다는 우려 사항을 보완할 수 있는 합리적 규제 방향 마련

- 다부처 영역에 걸쳐있고 높은 이해관계자 복잡도를 갖고 있는 전문직 플랫폼의 속성을 고려한 협의체 구성
- 전문직 서비스의 공공성을 훼손하지 않는 관점에서 전문직역이 아니면 할 수 없는 행위가 무엇인지에 대해 논의
- 혁신적 기술의 진화방향에 부합하지 않는 현행 법제도 개선방향 논의

2) 전문직 서비스의 플랫폼화의 순기능 강화, 역기능 방지를 위한 플랫폼 기업과 협단체의 협업 구조 구축

- 플랫폼 기업은 정보 투명성 및 접근성 제고, 정보의 정확성 제고 노력
 - (정보 투명성 및 접근성 제고) 전문직역이 플랫폼상의 활동에 대한 다양한 데이터를 제공하고, 플랫폼상의 중요한 규칙을 누구나 쉽게 확인할 수 있는 공간 제공을 통해 정보의 투명성 제고
 - (정보 정확성 제고) 소비자들의 정확한 정보를 얻을 수 있는 것과 동시에 정확한 정보를 제공할 수 있도록 지속적 모니터링
- 협단체는 전문직 서비스 플랫폼이 서비스 공공성을 지키는 데 기여할 수 있도록 협업
 - 동시에, 플랫폼의 역기능을 모니터링하고 개선사항 도출

3) 전문직들의 디지털 플랫폼 리터러시 향상을 위한 프로그램 제공

- 전문직역들의 디지털 역량 차이를 극복하고 플랫폼 서비스를 효율적으로 활용할 수 있도록 리터러시 제고 프로그램 제공
- 다양한 교육프로그램, 플랫폼 톨의 용이성 개선을 통해 전문직역들의 플랫폼 활용도 제고
- 혁신기술 및 플랫폼에 대한 이해도 제고

4) 플랫폼간 경쟁 활성화 및 혁신촉진

- 전문직 플랫폼 서비스에서의 전환비용 감소를 통해 플랫폼간 이용자들의 이동 용이성 제고 및 경쟁 촉진
- 전문직 서비스 플랫폼의 창업 및 성장 지원으로 혁신적 플랫폼 기업의 지속적 시장 진입 촉진

5) 다양한 관점의 연구를 통해 증거기반 정책 마련

- 전문직 서비스가 야기하는 쟁점을 객관적이고 공정하게 판단할 수 있도록 전문직 서비스 플랫폼화가 산업구조, 이해관계자들에게 미치는 영향 등 연구

② 소프트웨어의 서비스화

- 본 연구는 소규모 수요·공급 기업의 디지털 전환을 용이하게 하는 소프트웨어의 플랫폼화, 서비스화(SaaS: SW as a Service)를 촉진하기 위해 관련 기업들과 워킹그룹을 구성하여 현재 국내 SaaS 생태계의 주요 이슈 및 정부 정책의 개선 방향을 도출

- 혁신기술이 클라우드를 기반으로 융합되고 있는 상황에서 국내 디지털 전

환을 촉진하기 위한 혁신 기반으로써의 네트워크 효과 창출이 가능한 SW의 플랫폼화, 서비스화가 매우 중요한 시점으로

- SW의 SaaS화는 디지털 역량 및 관련 인력이 부족한 수요 기업의 디지털 전환을 지원하고 개발자 부족문제를 겪고 있는 공급 기업의 효율성을 높여 줄 수 있는 유효한 방안이 될 수 있을 것으로 기대

1) 보다 적극적인 공공시장 개방을 통한 초기 시장 창출

- 민간시장을 열기 위한 마중물로써 공공시장의 보다 적극적 개방
 - (적극적 수요발굴) 현재의 수동적인 수요예보에서 나아가 현재 공공에서 활용되는 SW에 대해 민간에서 SaaS화 가능성을 진단·검토하여 공공 수요를 보다 적극적으로 발굴
 - (실증사업 추진) 공공의 수요자 입장, 공급기업의 입장에서 제기되고 있는 공공부문의 민간 SaaS 도입에 대한 전반적인 문제를 점검할 수 있도록 SaaS화 실증을 위한 시범사업을 추진하여 모범사례를 발굴하고 이를 바탕으로 공공부문 민간 SaaS 활용을 위한 가이드라인 마련
- 공공에서 확보한 사례들이 민간으로 확산될 수 있도록 벤치마크 사례, 레퍼런스 비용구조 등을 수집하여 공유

2) 기존 SW의 SaaS화 지원 확대

- (단계별·유기적 지원) 다양한 상황에 있는 기업들을 지원할 수 있도록 SaaS화 지원 프로그램을 단계, 유형별로 구분하고 단계별 성장을 다양한 방식으로 지원
 - SaaS화를 고민하는 다양한 역량, 분야의 수요, 공급 기업들을 대상으로한 컨설팅, 교육 등의 지원을 강화하여 기업의 특성에 맞는 SaaS 전략 수립을 지원

- 대표사례들을 기반으로 구축목표를 단계화/유형화하고 각 단계, 유형에 맞는 지원 프로그램 및 성과지표 구성
 - ※ 기업 상황에 따라 SaaS화에 소요되는 비용, 기간에 상당한 차이가 있을 수 있어 지원대상을 보다 철저히 선별, 검증하는 한편 지원대상, 지원방식에는 유연성을 확대
- 현재 추진중인 정부의 지원 프로그램의 유기적 연결성을 강화하여 우수한 성과를 창출한 기업들에게는 다음 단계로의 성장을 지속적으로 지원
- (홍보강화) 필요한 기업들이 충분히 인지하고 지원할 수 있도록 사업에 대한 홍보를 강화

3) 규모·범위의 경제 창출이 가능한 생태계 구축

- 규모의 경제 실현이 가능하도록 국방, 의료, 교육, 재난, 금융 등 도메인 단위 대규모/장기 사업의 기획이 필요
- 데이터 보안을 이유로 민간 클라우드 이용이 원천적으로 차단되고 있는 영역이 많은데 원천적 차단보다는 데이터의 중요도에 비례하는 데이터 보안의 책임을 부여하는 방식 등으로 허용을 고려해볼 필요가 있음
 - ※ 미국의 경우, 국방분야에서도 민간 클라우드를 활용하기 위한 프로젝트가 진행
- 현재 민간차원에서 클라우드 생태계 구축 노력이 진행 중으로 정부는 생태계 참여주체들간 협력/상생 노력(대기업의 유망 SaaS 기업의 발굴·성장지원, 다양한 클라우드 서비스 간 연결·확장 등을 위한 민간차원의 투자/협업 등)을 매칭 지원함으로써 민간주도의 생태계 구축 노력을 지원
- 이를 통해 지원대상을 민간을 통해 선별하고 지원 방식 등에서도 유연성을 확보하는 한편 하나의 기업이 아닌 기업 간 협업을 지원함으로써 클라우드 기반 혁신 생태계 구축을 촉진

③ 신기술 기반 서비스 도입을 위한 규제샌드박스 개선 방안

1) 규제샌드박스의 통일

- 규제샌드박스의 본질은 분야나 부처에 따라 달라지는 것이 아니며, 현재 6개 부처에 6개의 법률로 규제샌드박스가 도입되어 있는데 궁극적으로는 하나의 전담부처와 단일한 법률에 규제샌드박스 제도를 두면서 관련 부처는 협업하는 방식으로 제도가 운영되는 것이 바람직함
 - 분야별 특수성과 신기술서비스의 주된 관련 분야의 부처가 전문성을 가지고 규제샌드박스 운영을 주도할 필요가 있어도, 분야별 제도의 요건과 효과가 달라져서는 안됨
- 임시허가와 실증특례는 궁극적으로는 신기술서비스의 시장출시를 위한 제도로, 신기술서비스의 시장출시에 적합한 규제설계의 과정이기 때문에, 통합하여 운영하는 것이 바람직
 - 신기술서비스 검증을 위한 실험조건 설계, 설계된 조건 하에서 신기술서비스의 검증, 실험결과의 평가, 평가결과를 반영한 법령의 정비 등 큰 틀에서 그 체계를 마련하고, 신기술서비스의 특성에 대한 고려는 실험조건의 설계 과정에 반영하는 것으로 운영한다면, 임시허가와 실증특례의 기능을 구별하는 취지도 충분히 포괄할 수 있음

2) 규제샌드박스의 처리기한 부재 개선

- 규제샌드박스는 혁신적인 신기술서비스를 신속하게 시장에 출시하기 위한 제도로, 사업화까지 장시간 소요될 경우 시의성이 떨어지고 경쟁력이 약화될 우려
 - 정보통신융합법이나 산업융합촉진법으로 임시허가나 실증특례를 신청한 경우 그 처리 기간이 설정되어 있지 않다 보니, 임시허가나 실증특례의 결

과를 통보받기까지 장시간이 소요된 사례가 보고

- 규제샌드박스가 신기술서비스의 신속한 시장출시를 돕기 위한 제도라는 점을 상기한다면, 금융혁신법에서 정한 유사한 수준으로 심사기간을 설정하는 법개정이 필요하다고 판단됨
- 규제샌드박스 신청이 반드시 임시허가나 실증특례의 지정이라는 결과가 자동적으로 연결되는 것이 아니기 때문에, 정해진 심사기간 동안 해당 신기술서비스의 시장출시에 부정적이라면, 이를 거부할 수 있음

3) 부처별 이해관계와 입장의 대립 문제 개선

- 신기술서비스의 임시허가나 실증특례 절차에 관여하는 소관 부처의 의견은 존중되어야 하는 한편, 규제산업을 소관하는 부처가 소관 산업의 지배를 받아 포획(regulatory capture)될 우려도 동시에 존재(이원우, 2010)
- 부처별 이해갈등은 신기술서비스심의위원회의 심의·의결 과정에서 조율되어야 하며, 특정 부처가 반대하더라도 그 반대 의견은 신기술서비스심의위원회의 구성원 의결권의 1/n에 불과하며, 그 반대 의견이 설득력이 있다면 다수의 찬성 의결을 이끌어낼 수 있을 것임
- 이해관계가 얽혀 있는 전문적 영역에 대한 의견의 불일치가 있을 경우, 합리적인 결정 방식은 다수의 합의에 의하는 것이 바람직함(이원우, 2010)
- 이러한 과정을 거친 검토 결과로 해당 신기술서비스의 임시허가나 실증특례 지정에 대한 허용 여부는 행정처분의 형식으로 당사자에게 전달하고 이에 대한 불복은 행정소송을 통해 가능
- 궁극적으로는 신기술서비스심의위원회나 산업융합촉진법상 규제특례심의위원회를 통합하여 국무조정실 소속의 임시허가나 실증특례 전 필수적 전치절차로서 심의·의결 기능을 갖는 위원회로 격상시키는 방안을 추진할 필요

- 국무조정실은 각 중앙행정기관의 지휘·감독, 정책의 조정에 관한 사무를 관장(국무조정실과 그 소속기관 직제 제3조)
- 부처별 이해갈등 사안을 국무조정실이 주도하는 위원회에서 숙의를 통해 다수결로 결정한다면, 그 결정의 권위와 관련부처의 수용도는 현재의 체계에 비해 상대적으로 높아질 것임

4) 목적과 비례에 맞는 조건 부가

- 규제샌드박스에 따른 부관의 내용이 과도하여 사업성을 효과적으로 실험해 보지 못하거나, 어떠한 위험요인이 있는지를 발굴하기 어려운 경우가 발생
 - 규제샌드박스의 허용 기간 동안에도 어느 정도의 수익성이 보장되어야 사업성이나 안전성을 검증할 수 있는데, 수익성이 낮거나 검증을 지속하기에 어려운 조건이 부가되는 사례
- 규제샌드박스는 현행 규제의 일부 또는 전부를 유예하거나 면제해주는 효과가 있고, 그 결과 해당 규제가 달성하고자 하는 최적의 규제목적에 일정한 지장을 초래할 수 있음
 - 따라서 규제샌드박스로 인한 부정적 효과를 상쇄시키기 위한 부관은 충분히 그 정당성이 인정되며, 불가피한 수단임
 - 그러나 과도한 부관을 붙여 규제샌드박스의 기능과 취지를 무의미하게 만드는 것도 바람직하지 않음
- 과도한 부관의 문제는 비례에 맞는 조건을 붙임으로써 개선될 수 있음
 - 경우에 따라 부관이 과도할 경우, 해당 부관은 위법한 부관으로 평가될 수도 있음. 따라서 부관을 붙일 수 있더라도 행정법의 일반원칙인 비례원칙을 준수해야 함(이원우, 2016. 11)
 - 규제샌드박스 제도는 실험을 통한 신기술서비스의 사업성과 안전성 등을 검증하는 기능이 있고, 이를 위해서는 일정 정도 신기술서비스를 운영할

수 있는 수준의 수익성이 보장되어야 함

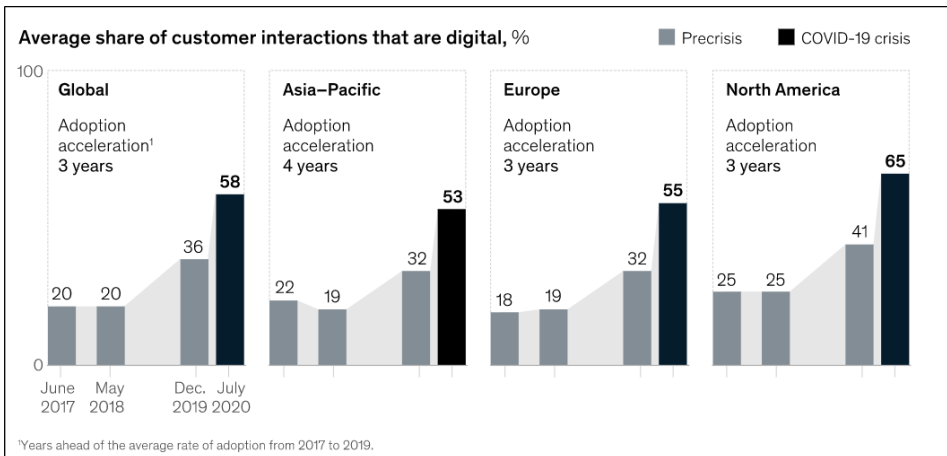
- 이와 함께, 신기술서비스로 인한 위험의 정도, 윤리적·사회적 리스크와 사회경제적 영향, 적절한 데이터의 취득가능성 등 여러 요소들을 종합적으로 조율해야 함

제1장 서론

□ 연구의 필요성

- 코로나19로 인한 비대면의 일상화로 디지털 경제는 예상보다 빠르게 전개되고 있음
- 팬데믹 기간 동안 소비자들은 빠른 속도로 온라인 채널로 이동하고 있으며, 이에 대응하기 위해서 기업과 산업에서 디지털 전환은 선택이 아닌 필수로 대두

[그림 1-1] 코로나19로 인한 디지털 전환 가속화



자료: McKinsey(2020. 10. 5.)

- 디지털 경제가 가속화되는 상황에서 우리나라 서비스 산업이 디지털 전환 역량을 갖추었는지 여부는 서비스 산업 경쟁력 강화 관점에서 중요한 이슈
- 앞서 언급했다시피 디지털 경제 체제에서 기업의 디지털 전환 역량은 선택이

아닌 필수이며, 디지털 경제에 적응하지 못하는 기업은 도태될 수밖에 없음
- 특히 우리나라 서비스 산업은 낮은 생산성, 규모의 영세성이라는 구조적 문제와 함께 기술혁신과는 거리가 먼 산업이라는 인식이 큼

- 전통적인 오프라인 서비스 영역에서 신규 인터넷 플랫폼 서비스가 등장하면서 발생하는 갈등도 해당 ‘업’의 디지털 전환 역량과 관계가 깊음
 - 전통적 오프라인 서비스업이 디지털 전환 역량을 갖추지 못한 경우, 신규 인터넷 플랫폼 서비스의 등장은 해당 업을 위협하는 요소로 간주될 가능성이 높음
- 따라서 오프라인 서비스업의 디지털 전환을 촉진할 수 있는 정책 의제 발굴이 시급
 - 서비스 산업에서 디지털 전환에 뒤처지지 않기 위해서는 오프라인 서비스업에 대한 이해, 오프라인 서비스업이 갖추지 못한 디지털 역량을 제공하는 기업들에 대한 이해 등 온·오프라인 서비스 산업 전반에 대한 이해가 필요
 - 이해관계자간 갈등이 빈번히 발생하고 있는 서비스 산업에서 온라인과 오프라인 기업간 갈등을 최소화하면서 오프라인의 디지털 전환을 꾀하기 위해서는 현장의 다양한 플레이어들이 함께 논의할 수 있는 ‘장’을 제공할 필요

□ 연구의 목적

- 서비스 산업의 온라인, 오프라인 영역에 있는 다양한 플레이어들의 현장의 목소리를 청취하고, 제기된 이슈들을 함께 논의할 수 있는 ‘장’을 마련함으로써 우리나라 서비스 산업의 디지털 전환을 촉진할 수 있는 혁신적 정책의제 발굴

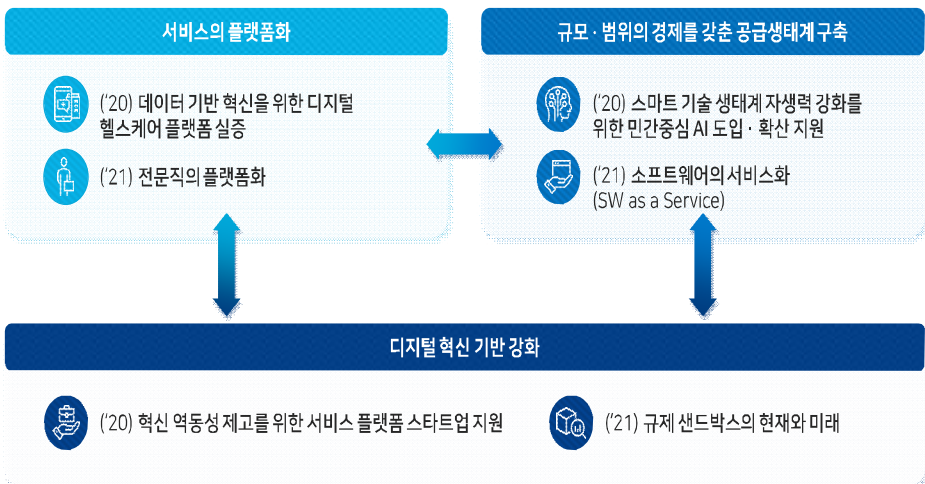
□ 연구의 구성

- 본 연구는 2020년에 시작되었으며, 크게 ① 서비스의 플랫폼화, ② 공급생태계 구축, ③ 디지털 혁신기반 강화라는 세 가지 관점에서 서비스 산업의 스마

트화를 분석

- 2020년 연구에서는 서비스의 플랫폼화 관점에서 디지털 헬스케어, 공급생태계 관점에서 테크 플랫폼을, 디지털 혁신기반 강화 관점에서 스타트업 생태계의 세 개의 워킹그룹을 구성하여 운영
 - 운영 결과 디지털 헬스케어 플랫폼 실증사업, 스마트 기술생태계 자생력 강화를 위한 민간중심 AI 도입 및 확산지원, 서비스 플랫폼 스타트업 지원 프로그램 제공의 정책 제안 도출
- 2021년 2차 연구에서는 서비스 산업의 디지털 전환이라는 대 주제하에 서비스의 플랫폼화 관점에서 전문직 서비스의 플랫폼화, 공급 생태계 관점에서 디지털 전환을 지원하는 소프트웨어의 서비스화의 두 개의 워킹그룹을 운영하였으며 디지털 혁신 기반 강화 관점에서 규제샌드박스 제도를 검토하여 정책 대안을 도출

[그림 1-2] 연구의 구성



- 각 워킹그룹의 자세한 운영 경과 및 내용은 워킹그룹 운영에 대한 별도 보고서에 담겨 있으며, 총괄보고서에는 서비스 산업의 디지털 전환 및 규제샌드박스 제도 검토 결과, 워킹그룹 운영 결과를 요약하여 제시함

제 2 장 서비스 산업의 디지털 전환

제 1 절 서비스 산업 현황

□ 서비스 산업의 범위 및 분류

- 서비스 산업의 범위는 일반적으로 1차 농림어업과 2차 제조업을 제외한 3차 산업으로 구성되며, 이질적이고 광범위한 산업들을 총칭
 - 한국표준산업분류(KSIC)에 따르면, 수도, 하수 및 폐기물처리, 원료 재생업, 도매 및 소매업, 숙박 및 음식점업, 정보통신업, 부동산업, 전문, 과학 및 기술서비스업, 사업시설관리, 사업지원 및 임대 서비스업, 교육서비스업, 보건업 및 사회복지 서비스업, 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업, 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업 등 11개 산업대분류가 해당(통계청, 2021. 3)
- 서비스 산업의 이질성으로 그동안 특정 서비스 산업(ex, 의료, 금융, 교육 등)을 중심으로 연구가 이루어져 왔으며, 서비스 산업을 그룹화하려는 시도는 많지 않음
 - 산업연구원(2020. 12)에서는 서비스가 제공되는 속성을 기준으로 크게 유통·물류 서비스, 생산자 서비스, 사회서비스, 개인서비스로 구분하여 분석 시도
 - 한국개발연구원(2019. 12)은 서비스 기업의 혁신을 공급 기업, 서비스 기업, 고객 기업의 상호작용 방식에 따라 공급업체 주도형 혁신, 서비스의 혁신, 클라이언트 주도형 혁신, 서비스를 통한 혁신, 패러다임적 혁신의 5가지로 유형화(한국개발연구원, 2020. 12 재인용)

〈표 2-1〉 서비스 산업의 4가지 분류

분류		주요 내용
유통/물류 서비스	개념	생산된 제품이 소비자의 손에 닿을 때까지의 흐름 전반에 관련된 서비스
	업종	도매 및 소매업, 운수 및 창고업
생산자 서비스	개념	다른 재화나 서비스의 생산이나 제공과정에서 중간재로 활용되는 서비스
	업종	금융 및 보험업, 통신업, 부동산업, 전문, 과학 및 기술 서비스업, 사업시설관리 및 사업지원 및 임대 서비스업
사회서비스	개념	개인 또는 사회 전체의 복지 증진 및 삶의 질 제고를 위해 제공하는 서비스
	업종	공공행정, 국방 및 사회보장 행정, 교육서비스, 보건업 및 사회복지 서비스업, 협회 및 단체
개인서비스	개념	개인을 대상으로 하는 서비스
	업종	숙박 및 음식점업, 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스, 수리 및 기타개인 서비스

주: Browning & Singlemann(1978), Elfring(1988)의 연구에서 제시된 분류기준을 적용하여 서비스산업 분류

자료: 한국개발연구원(2020. 12)

〈표 2-2〉 서비스 산업의 혁신패턴 유형별 구성

서비스 산업	혁신 패턴
47. 소매업 63. 정보서비스	공급업체 주도형
46. 도매·상품중개	서비스 혁신형
64. 금융업 65+66. 금융 관련 서비스 73. 기타전문기술서비스	클라이언트 주도형
71. 전문서비스 72. 과학기술서비스	서비스를 통한 혁신형
582. 소프트웨어개발 62. 컴퓨터, 시스템관리 70. 연구개발	패러다임 혁신형

주: 특정 산업이 해당 혁신 유형에 1:1로 매칭되는 것은 아니며, van Ark et al.(2003)의 1순위, 2순위를 기준으로 혁신 패턴을 분류

자료: van Ark et al.(2003), den Hertog(2010), 한국개발연구원(2020. 12) 재인용

- 이외에도 지식서비스업, 정보통신서비스업, 창조서비스업 등 일부 서비스업을 구분하여 분석이 진행되어 왔으나, 최근 서비스 전반의 혁신을 통한 부가가치 창출의 필요성이 커지면서 포괄적인 접근이 시도

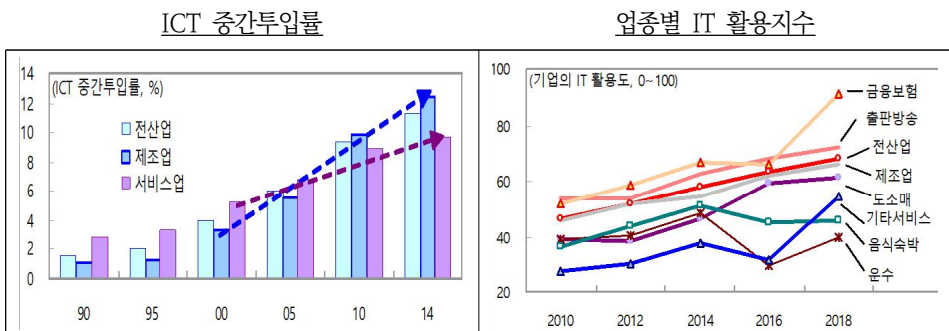
□ 서비스 산업의 특징 및 디지털화

- 국내 산업은 제조업 중심으로 성장하여 서비스업이 차지하는 비중이 상대적으로 낮으며, 서비스업의 생산성 및 부가가치가 낮고 영세한 것이 특징

* 서비스업 부가가치 비중('18년): (韓) 62.4 ('19년), (美) 79.8, (獨) 68.7, (英) 79.7
서비스업 고용 비중('18년): (韓) 70.8 ('19년), (美) 79.9, (獨) 74.5, (英) 82.5
(관계부처 합동, 2021. 3. 3.)

- 서비스 산업의 혁신기술 수용도를 가늠할 수 있는 ICT 활용 정도도 매우 낮음
- 서비스 산업의 ICT 중간투입률이 증가하고는 있으나 제조업과의 격차는 지속적으로 확대
- 금융·출판영상 서비스업의 IT 활용 수준은 높으나 도소매·운수·음식숙박·기타서비스 등의 IT 활용 수준은 상대적으로 낮음

[그림 2-1] 국내 서비스 산업의 ICT 활용 정도



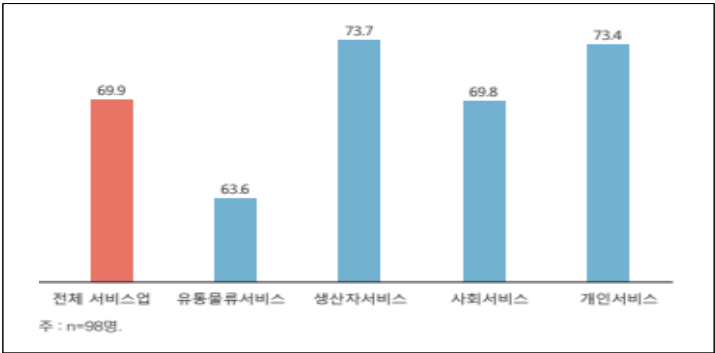
주: ICT 중간투입률은 서비스 생산에 투입되는 중간재 중 ICT 중간재의 비중

자료: 정보통신산업진흥원, 관계부처 합동(2021. 3. 3.) 재인용

- 또한 국내 서비스 산업의 디지털 전환 수준에 대한 전문가 평가 결과, 전체 서비스업에서의 디지털 전환 수준은 미국 대비 70% 전후의 수준을 보임

[그림 2-2] 서비스업의 디지털 전환 수준 상대 평가

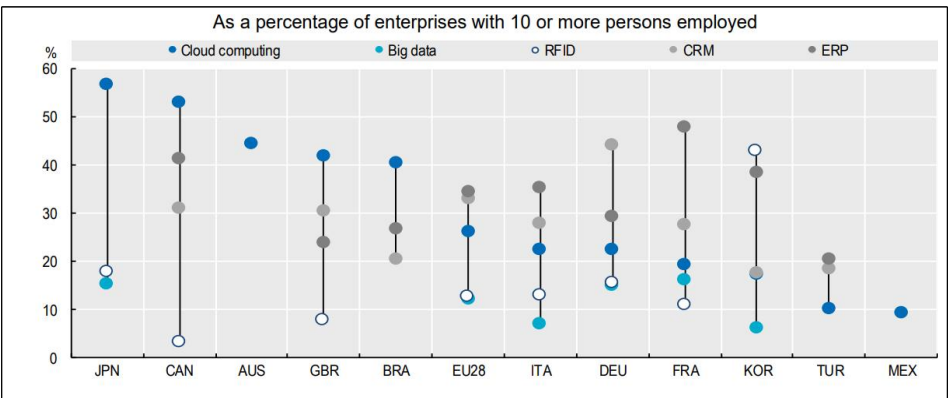
(단위: %)



주: 미국 대비 국내 서비스업의 디지털 전환 수준 전문가 평가
자료: 산업연구원(2021. 2)

- 서비스업에 국한되지는 않지만 한국의 경우 RFID, ERP 도입률은 높지만, 클라우드 컴퓨팅, CRM 도입률은 매우 저조한 상황

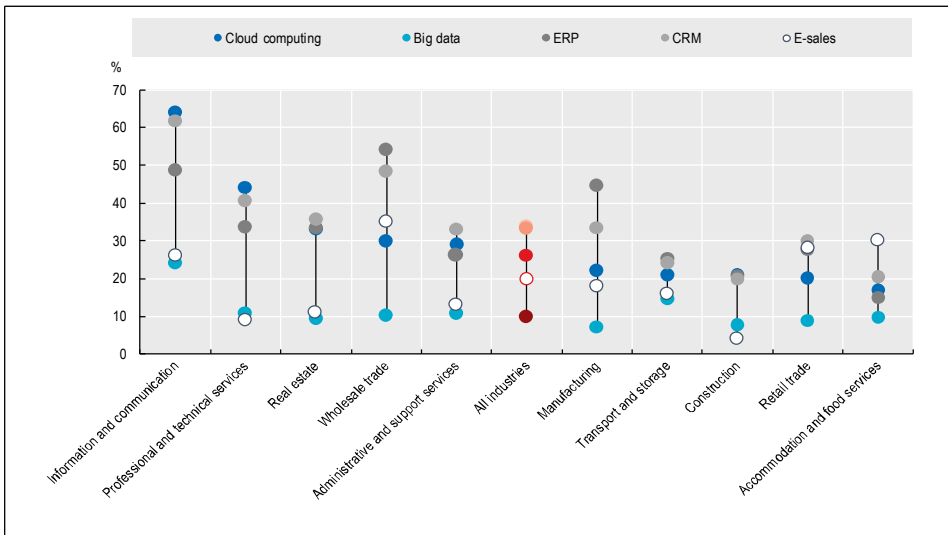
[그림 2-3] 국가별 기업내 ICT 기술 도입률



주: 종업원 10인 이상 기업의 ICT 기술 도입 비중, 2019년 기준이나 국가별로 차이가 있음
자료: OECD(2020a)

- 반면, 해외 산업별 IT 주요 인프라 및 최신 기술 도입률을 보면, ICT 산업의 예도 전문 기술직 서비스업, 도소매업, 제조업 순으로 높은 도입률을 보임
- 해외 ICT 및 전문 기술직 서비스업의 경우 클라우드 컴퓨팅 기술 도입률이 다른 기술보다 높게 나타남

[그림 2-4] 산업별 ICT 기술 활용률

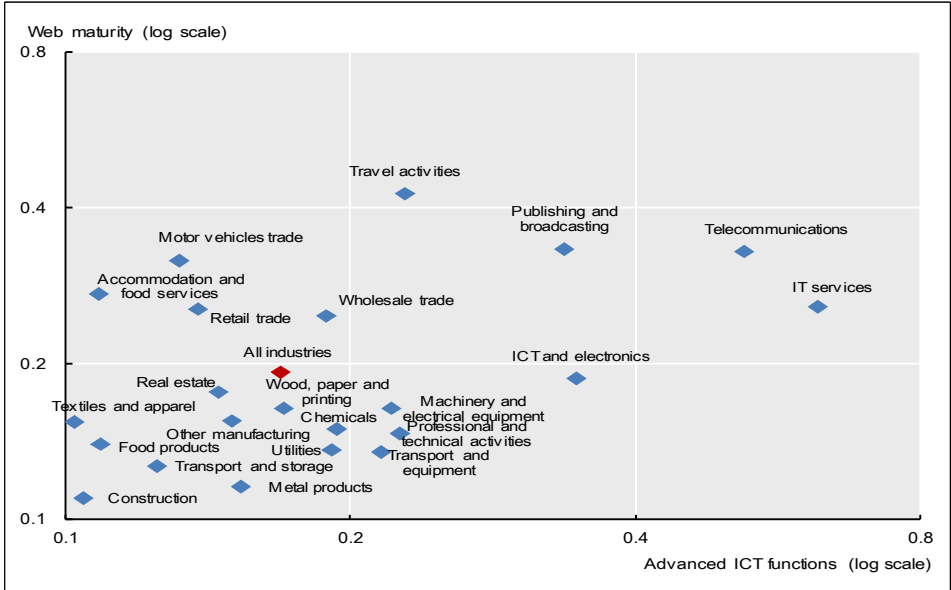


주: 종업원 10인 이상 기업의 ICT 기술 도입 비중

자료: OECD(2019. 1)

- 산업별 웹 활용 및 ICT 활용 수준을 보면, ICT산업 외에도 여행업, 출판 및 방송업, 도매업, 임대업 등 서비스 산업에서 높은 활용 수준을 보여줌
- * 웹 활용도: 고객 맞춤형 제품 및 고객 추적, 온라인 광고 서비스 사용
- * ICT 활용 수준: ICT 보안 및 데이터 보호 활동, 전용 비즈니스 관리 소프트웨어, 웹 솔루션 개발 등

[그림 2-5] 산업별 인터넷 및 ICT 기술 활용수준



주: ICT 활용 수준: ICT 보안 및 데이터 보호 활동, 전용 비즈니스 관리 소프트웨어, 웹 솔루션 개발 등 높은 수준의 ICT 활동 정도를 의미

웹 활용 수준: 고객 맞춤형 제품 및 고객 추적, 온라인 광고 서비스 사용 여부

자료: OECD(2019, 1)

□ 서비스 산업의 플랫폼화

- 전산업의 서비스화, 스마트화, 디지털 전환이 진행되면서 서비스 산업에서의 혁신의 필요성이 높아지고 있음
 - 과거 협소한 내수 시장을 기반으로 성장했던 한계에서 벗어나, 플랫폼을 통한 글로벌 시장 진출이 용이해지고 있음
 - 반면, 이는 해외 글로벌 서비스 업체가 국내 시장에 쉽게 진출할 수 있음을 의미하며 글로벌 경쟁 상황에 직면한 서비스 산업에서의 디지털 전환 및 혁신이 시급함을 의미
 - 또한 국내 영세한 규모로 경쟁해왔던 서비스업이 플랫폼을 통해 생태계를 구축하여 공진화한다면 글로벌 경쟁력을 확보할 수 있는 기회가 될 수 있음

- 산업연구원(2021. 2)은 서비스 산업별로 다양한 플랫폼 기반 비즈니스 모델들이 생겨날 것으로 전망하고 있으며, 중장기적으로 데이터 및 AI 기술을 바탕으로 개별 고객 맞춤형 비즈니스 모델이 확산할 것으로 분석

〈표 2-3〉 서비스 산업의 진화 시나리오

	가까운 미래 (2021~2023)	중장기 미래 (2024~2030)
유통·물류 서비스	프로세스의 효율화를 통해 고객에게 간편하고, 신속한 서비스 제공	빅데이터와 로봇, 실감기술 등의 활용을 통해 개인화된 온라인프(또는 온·오프라인 통합 고객 경험 강화를 위한) 서비스 제공
생산자 서비스	시공간적 제약을 벗어난 자원 활용을 통해 공급자와 수요자의 편익을 극대화한 플랫폼 기반의 비즈니스모델 제공	자원의 효율적 활용과 빅데이터 활용을 통한 소비자 관점에서의 맞춤형 서비스 제공
사회 서비스	(ICT기반의) 플랫폼 활용을 통한 고객에게 수준 별 서비스 제공	고객 데이터의 분석과 상품개발, 관리를 통한 개별 고객 생애 전반의 가치 창출(또는 개별 고객 생애 전반 관리)
개인 서비스	간편성, 접근성, 신뢰성을 등을 제공하는 플랫폼 기반의 서비스로 영역 확대	서비스의 세분화, 전문화를 통한 고객의 선택 가능 영역 확장

자료: 산업연구원(2021. 2)

〈표 2-4〉 세부 서비스 산업별 진화 시나리오

		가까운 미래 (2021~2023)	중장기 미래 (2024~2030)
유통 (물류)	방향성	채널간 융합과 물류 효율화를 통해 시공간 제약없는 편리하고 신속한 쇼핑 서비스	개인 고객 맞춤 서비스 제공을 통한 개인화된 유통·물류서비스
	Biz model	- 온·오프라인간 옴니채널 서비스 - 빠른 배송을 넘어 고객 적시 배송: 당일배송, 새벽(냉장)배송, 즉시배송 등	- 실감기술 활용한 가상매장, AI 가상쇼핑 비서 - 생체정보에 기초한 결제, AI 활용 예측배송 - 드론/로봇 활용 last mile 관리 강화 - 블록체인 활용 신뢰 제고(모조품 추적 등)

		가까운 미래 (2021~2023)	중장기 미래 (2024~2030)
운송	방향성	고객편리성, 자원 효율성을 위한 공유 운송	스마트시티 연계 통합 mobility 서비스(MaaS)
	Biz model	- 모빌리티 이용 서비스: 차량공유, 승차공유, 퍼스널 모빌리티 공유, 주차 - 모빌리티 관리 서비스: 세차, 차량 관리 중고차 거래, 폐차	- 자율주행차, 또는 항공 mobility (Urban Air Mobility, 플라잉카, 개인용 비행체) 기반 비즈니스, - 스마트주차(요금 자동결제 포함) - 블록체인 기반의 운송 관련 비즈니스
콘텐츠	방향성	언제, 어디서나 즐기는 개인대상 서비스	상호작용하며, 실재감을 느낄 수 있는 서비스
	Biz model	- OTT 서비스 - 유튜브 등의 플랫폼을 활용한 1인 방송 - 클라우드 게임 서비스	- 실감형 콘텐츠의 제작, 전송, 방영 - 공연이나 스포츠 실시간 중계에서의 interactive, 현실감 제공
통신	방향성	비대면 서비스의 기본 인프라 역할 - 음성, 문자, 영상(다운로드, 스트리밍) 등 5G 네트워크 활용 융합형 B2B 비즈니스	5G 본격화 시점에서 5G 특성을 활용하기 위한 여타 산업과의 융합형 서비스
	Biz model	- 스마트팩토리, 스마트오피스 서비스 - 빅데이터 기반 재난안전보안 서비스	- 통신망을 통해 확보한 데이터 기반의 비즈니스 제공
금융	방향성	기술과의 융합을 통해 (결제, 송금, 대출, 자산관리 등으로) 보다 전문화, 차별화	빅데이터/AI에 근거한 개별고객 생애주기 전반의 맞춤형 서비스
	Biz model	- 다양한 결제시스템(-pay, QR코드 등) 도입 - 클라우드펀딩을 통한 대출 중계 - 로보어드바이저를 활용한 자산관리	- 고객에 대한 신용평가 및 상품개발 - 빅데이터/AI 기반의 맞춤형 자산관리 - 여타 업종(의료, 부동산 등)과의 연계 보험 - 블록체인, 바이오인증 등 거래의 안전성 제고
보건	방향성	디지털 기기 활용을 통한 건강관리 및 질병 수준별 치료서비스	의료-금융-라이프로그 데이터 등 고객 기반 데이터 통합을 통한 예방·정밀의료 서비스
	Biz model	- 디지털 헬스케어 제공 - 진료 외 절차(진료 예약, 진료비 수납 등) 비대면 서비스 애플리케이션 제공	- 유전체, 임상, 환경정보 등 빅데이터를 활용한 질병 예측 및 사전 예방 - AI 활용 진단·처방 등 정밀의료 - 맞춤형 의료융합 서비스(ex. 병원-은행-보험사-디지털 헬스케어 기업)

		가까운 미래 (2021~2023)	중장기 미래 (2024~2030)
교육	방향성	디지털 교육 콘텐츠 생성 및 전달을 통한 상호작용 극대화 및 학습효과 향상	고객데이터를 활용한 학습역량 평가, 맞춤형 프로그램 개발 등 학습자 중심의 교육
	Biz model	<ul style="list-style-type: none"> - 인터넷 강의 제공 - 디지털 콘텐츠 강의 설계 및 코스웨어 - 기업 대상의 모바일 기반 교육 - LMS를 통한 소셜러닝, 게임기반 학습 	<ul style="list-style-type: none"> - AI 기반 교육콘텐츠 추천 및 커리큘럼 계획 - 학습자 이해도·성향 기반 맞춤형 교육 - 다양한 교육 서비스를 지원하는 SaaS 기반 학습관리시스템
음식 (외식)	방향성	편리하고 신속한 주문 및 믿을 수 있는 플랫폼 기반의 음식배달 서비스	고객 니즈 세분화를 통한 특화 서비스
	Biz model	<ul style="list-style-type: none"> - 음식배달 / 맛집 추천·예약 / 레시피 공유 앱 - 밀키트(표준화) 정기배송 서비스 - 무인주문기, 터치스크린 - 공유주방(위국, 스몰키친 등)을 활용한 배달 중심의 외식 서비스 	<ul style="list-style-type: none"> - AI 기반 식자재 견적 및 조리 자동화 - 건강상태나 연령, 취향 등을 고려한 고객 맞춤형 음식 큐레이션 및 정기배송 - 음식과 공간, 서비스 등에 엔터테인먼트 요소를 가미한 고급화 서비스
여행 (숙박)	방향성	플랫폼을 통한 정보제공과 절차 간소화, 다양한 즐길 거리를 제공하는 여행 서비스	AR/VR, 챗봇, 빅데이터 분석을 통한 고객 맞춤형 등 가상 물리화 여행 서비스
	Biz model	<ul style="list-style-type: none"> - 공유숙박 - 숙박예약 - 개별여행객 대상의 맞춤형 상품 제공 - 여행후기 및 정보 공유 	<ul style="list-style-type: none"> - 고객의 패턴, 상황을 고려한 맞춤형 서비스(지능형 비서, 감성 비서) - AI 기반 가상여행 체험서비스 - 실감기술 활용 마케팅 및 엔터테인먼트
기타 개인	방향성	ICT 접목을 통한 서비스 접근성 제고	전문화·세분화 된 맞춤형 서비스 등장
	Biz model	<ul style="list-style-type: none"> - 고객 맞춤형 헤어/메이크업 스타일 제안 - 프리미엄 의류 전문 세탁 서비스 - 반려동물 전용 방문 돌봄 매칭 플랫폼 - 이용자 및 드라이버 위치기반 출차/주차 대행 서비스 	<ul style="list-style-type: none"> - 모바일 디바이스 기반의 호출형 서비스 제공·확대

자료: 산업연구원(2020. 12), 관계부처 합동(2021. 3. 3.)

- 실제로 서비스 산업의 특성별로 유통·물류, 중간재 서비스업에서는 본격적인 디지털 전환 및 플랫폼화가 진행되고 있으며, 개인을 대상으로 하는 서비스에서도 플랫폼 기반 서비스가 본격적으로 진행

제 2 절 서비스 산업의 디지털 전환

1. 디지털 전환의 개념

□ 디지털 전환의 개념

- 디지털 전환은 디지털 기술을 활용하여 비즈니스 모델을 혁신하고 가치를 창출해나가는 총체적인 과정
- Forbes(2018. 4. 29.)¹⁾에서는 Digitization, Digitalization, Digital Transformation의 개념을 구분하여 정의(〈표 2-5〉 참조)
- Mergel et al.(2019)도 이들 개념을 구분하면서, 디지털 전환은 단위 정보나 프로세스의 디지털화를 넘어선 조직, 문화, 관계의 변화를 아우르는 개념으로 기술

〈표 2-5〉 디지털 전환의 단계

단계	Phase 1	Phase 2	Phase 3
구분	Digitization	Digitalization	Digital Transformation
시기	~2000년(PC 중심)	~2010년(Web/인터넷 중심)	2011년~(모바일/클라우드 중심, '15년부터 DT 용어 본격 사용)
목적	- 정보의 디지털화(데이터화/정보화)	- IT기술을 활용한 프로세스 중심의 운영 혁신(업무 효율화, 비용절감)	- 디지털기술 중심의 비즈니스 혁신(매출 증대, 신규 고객/매출 확보)
Enabler	- 개인PC/대용량컴퓨터 시스템/PC통신	- Information Technology	- Digital Technology
변화 내용	- 정보의 유형(아날로그 정보 → 디지털 정보로 전환)	- 업무처리 방식(업무 프로세스의 IT화, 주문/생산 방식의 디지털화)	- 비즈니스 모델(제품의 서비스화, 제품+서비스 결합, 신규 서비스)

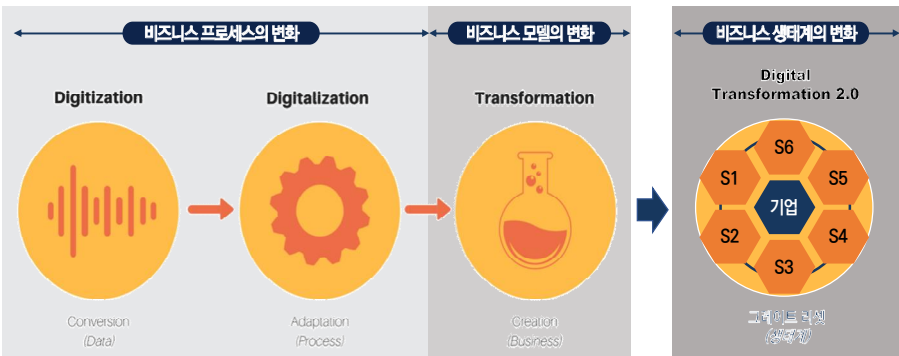
1) Forbes(2018. 4. 29.), Digitization, Digitalization, and Digital Transformation: Confuse Them At Your Peril.

단계	Phase 1	Phase 2	Phase 3
예시	<ul style="list-style-type: none">- PC+O/A SW(한글, MS 오피스 등)- PC통신+메일- 서버(유닉스/메인프레임 등)	<ul style="list-style-type: none">- Enterprise S/W (ERP/SCM 등) 기반 업무혁신, 공장 자동화 등- 비용 효율화를 위한 인프라 전환: 고가 서버(유닉스/메인프레임) → 저가 서버(x86)	<ul style="list-style-type: none">- 언택트 비즈니스(온라인 쇼핑, 화상교육 등)- AI기술 접목(AI 컨택센터, 안면인식 등)- 공유/중개 플랫폼 (Uber, Airbnb, 배달의 민족 등)- 가상화(가상화폐 결제, 사이버 아바타 등)

자료: Forbes(2018. 4. 29.), 박성순, 조광섭(2021. 6. 16.) 재인용

- 디지털 전환은 최근 기업 관점에서 생태계 관점으로 논의가 확장되고 있으며, 디지털 기술을 이용한 생산·소비·유통 양식의 전면적 변화가 경제·사회 전반에 파급되는 현상으로 정의(WEF, 2020)
- WEF(2020)는 기업의 디지털 전환 성공 요인에 비즈니스의 성공적 전환 뿐만 아니라, 이해관계자의 강화, 시스템 변환을 포함

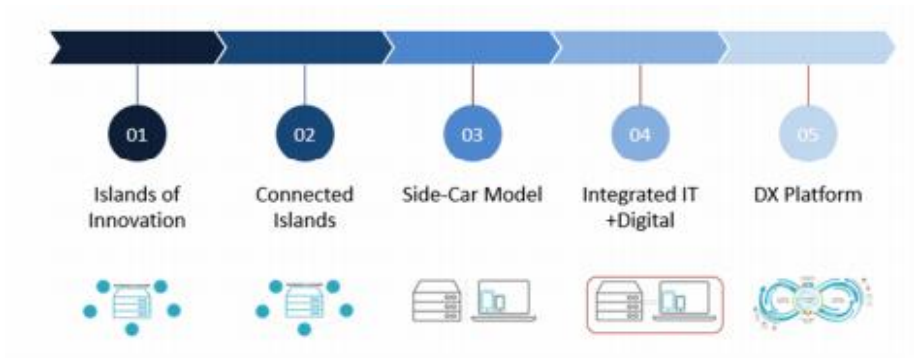
[그림 2-6] 디지털 전환의 단계



자료: (左) Bertand Maltaverne(2017. 5. 25.)를 바탕으로 재구성(KISDI, 2020. 9. 30.),
(右) KISDI(2020. 9. 30.)

- IDC(2019)는 디지털 전환 플랫폼으로 진화하는 과정을 다음과 같이 다섯 단계로 도식화
 - (1단계) 개별 디지털 혁신이 프로젝트 및 프로그램 팀 수준에서 시도되는 단계로 다른 팀과의 조율이 특별히 필요하지 않은 단계
 - (2단계) 플랫폼을 통해 개별 혁신 시도들을 핵심 기업 시스템 및 데이터와 연결하기 시작하는 단계
 - (3단계) 별개의 독립적인 플랫폼들이 조직의 내부적인 그리고 외부적인 디지털화를 진행하는 단계(digital outside & digital inside)
 - (4단계) 공통의 디지털 비즈니스 생태계를 구축하기 위해서 별개로 진행되던 플랫폼들이 결합 및 융합하는 단계
 - (5단계) 최종적으로 DX 플랫폼은 공급자와 파트너들을 통합하는 생태계 비즈니스 모델을 지원하는 단계로 진화

[그림 2-7] 디지털 전환 플랫폼으로의 진화 단계



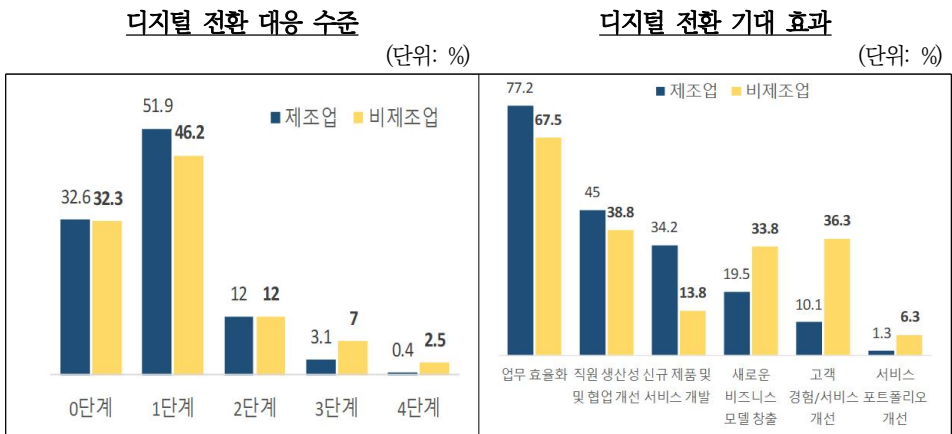
자료: IDC(2019)

2. 서비스 산업의 디지털 전환 수준

□ 디지털 전환 현황

- 국내 중견기업 416개사에 대한 디지털 전환 대응 수준 및 전환 방식에 대한 조사²⁾(한국중견기업연합회, 2021. 9)에 따르면,

[그림 2-8] 국내 중견기업 디지털 대응 수준 평가



주: 디지털 전환 대응 수준은 416개 기업, 디지털 전환 기대 효과는 추진계획이 있는 229개 기업 응답

자료: 한국중견기업연합회(2021. 9)

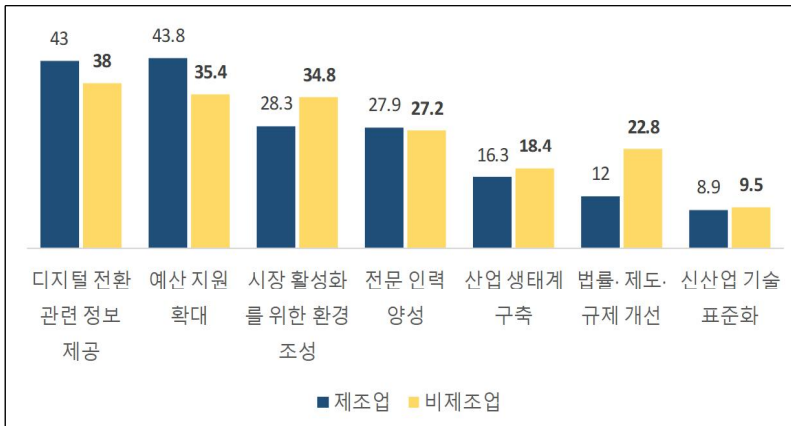
- 2) 디지털 전환 대응 단계: 0단계는 디지털 전환의 의미와 관련 기술에 대해 잘 알지 못하는 상태이며, 환경변화를 체감하지 못하고 기업에 필요한 것이 무엇인지 잘 모르는 상황, 1단계는 디지털 전환의 의미와 관련 기술들에 대해 알고 있는 상태이며, 환경변화를 체감하고 기업에 무엇이 필요할지 고민하는 상황, 2단계는 비즈니스 모델(사업전략) 구상 시 디지털 전환으로 인한 변화를 고려, 경영에 필요한 것이 무엇인지 파악하고 인력 채용 시 디지털과 관련 능력 반영, 3단계는 사물인터넷, 클라우드, 빅데이터, 로봇 등 디지털 기술 중 사업에 필요한 분야를 활용(계획), 디지털 전환을 대비한 전문인력 확보 및 역량강화를 위한 교육 진행, 4단계는 성숙기 단계로 디지털 전환 선도기업에 해당되며, 디지털 기술을 개발하거나 도입하여 변화에 적극적으로 대응하고 있는 상태

- 응답 기업의 절반에 해당하는 49.8%가 디지털 전환에 대해서 알고는 있으나 무엇이 필요한지 고민하는 1단계로 조사되었으며, 디지털 전환의 의미를 모르는 0단계 기업도 32.5%에 달하는 것으로 조사
- 디지털 전환을 고려하기 시작한 2단계는 약 12%, 디지털 전환에 대비한 전문 인력 확보 및 교육을 진행한 3단계는 4.6%, 적극 대응하는 4단계는 1.2% 수준인 가운데, 비제조업의 경우 제조업에 비해 대응 수준이 다소 높은 것으로 조사
- 디지털 전환 계획이 있는 경우 기대하는 효과로는 비제조업의 경우 업무 효율화(67.5%)와 생산성 향상(38.8%) 다음으로 상대적으로 고객 경험 및 서비스 개선(36.3%), 새로운 비즈니스 모델 창출(33.8%)에 대한 기대가 높음
- 기업 자체 디지털 전환 준비를 위한 대응 필요 분야로는 새로운 기술정보와 비즈니스 동향을 신속하게 파악하기 위한 네트워크 활동 강화가 40.1%로 가장 높게 나타났으며, 기업 자체적인 혁신활동 강화(36.8%), 동종 및 이업 종간 협력 확대(11.8%) 순으로 나타남
- 특히, 비제조업은 네트워크 활동 강화(45.6%)와 협력 확대(11.4%)가 상대적으로 높음

- 디지털 전환을 위해 필요한 정부 지원 정책으로 정보 제공(41.1%), 예산 확대(35.4%)가 가장 높은 가운데, 비제조업의 경우 상대적으로 시장 활성화를 위한 환경 조성(34.8%), 법률·제도·규제 개선(22.8%)에 대한 수요가 높음

[그림 2-9] 가장 필요한 디지털 전환 정부 정책

(단위: %)



주: 응답기업 416개 기업

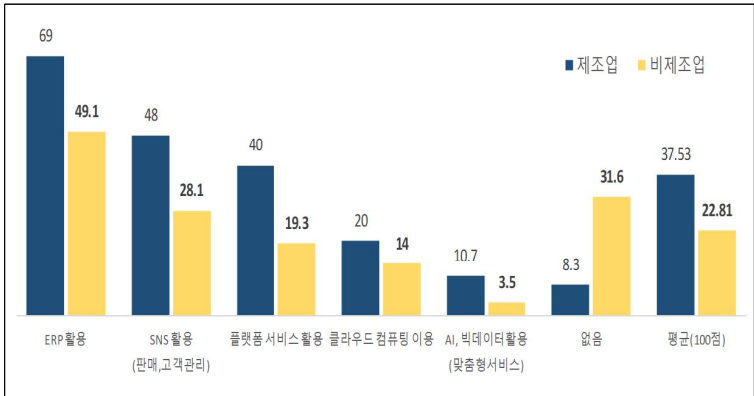
자료: 한국중견기업연합회(2021. 9.)

- 국내 중소기업 414개사에 대한 디지털 성숙도 조사에 따르면, 중소기업의 디지털 성숙도는 41.4점에 불과해 디지털 전환 역량이 미흡하며, 비제조업의 디지털 성숙도는 38.5점으로 제조기업의 42.5점 비해 낮은 것으로 조사 (중소기업중앙회, 2021. 11)

- 디지털 기술을 활용한 새로운 비즈니스 모델의 개발에 대해서는 비제조업의 경우 활용하지 않고 있다는 응답이 31.6%로 제조업의 8.3%에 비해 매우 높음
- 비즈니스 모델을 개발 및 활용하는 경우 ERP 시스템 활용(63.5%), 판매 및 고객관리를 위한 SNS 활용(42.5%), 온라인 플랫폼 서비스 활용(34.3%)의 순으로 조사

[그림 2-10] 새로운 비즈니스 모델 개발 및 활용

(단위: %)



주: 응답기업 414개 기업

자료: 중소기업중앙회(2021. 11)

○ SW융합 활동이 있는 18개 업종(제조업 11개, 서비스업 7개)의 3,500개 기업을 대상으로 디지털 전환³⁾ 수준에 대한 조사(2019 SW 융합실태조사, 2021)에 따르면,

- 현재 도입한 SW 신기술이 있는 기업은 61.0%이며, 이중 사물인터넷(스마트 센서 포함)과 클라우드 컴퓨팅 기술을 각각 50.4%, 14.2% 도입
- 현재 디지털 전환 추진 중인 분야로 제품 또는 고객데이터 플랫폼 혁신 분야가 11.4%로 가장 높았으며, 향후 1~2년 이내 디지털전환 추진 분야로는 공정 및 프로세스 혁신 분야가 43.8%로 조사됨

3) 디지털 전환을 SW기술(사물인터넷(IoT), 빅데이터, AI, 클라우드컴퓨팅, 블록체인 등)을 기업 전반(조직문화, 기업전략, 제품/서비스, 공정, 비즈니스모델, 데이터 등)에 적용하는 혁신을 통해 새로운 가치를 생성하여 기업의 경쟁력과 운영 효율성을 제고하고, 사업구조를 혁신적으로 전환시켜 지속가능한 성장을 가능하게 하는 것으로 정의(소프트웨어정책연구소, 2019; 소프트웨어정책연구소, 2021 재인용)

〈표 2-6〉 SW신기술 도입현황 및 디지털전환 추진 분야

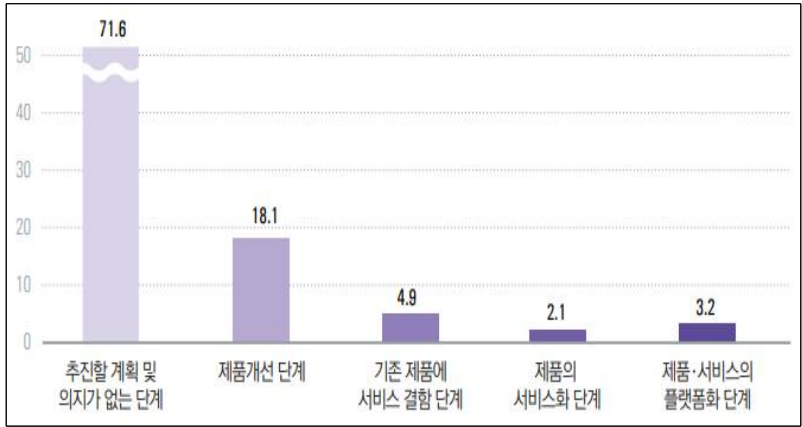
(중복응답 기준, 단위: %)

구분		사물인터넷 (스마트센서 포함)	클라우드 컴퓨팅	빅데이터 분석	인공지능	블록체인	실감형SW (VR, AR등)	현재 도입 하지 않음
전체		50.38	14.18	4.21	0.77	0.30	0.28	38.98
산업 대분류	제조업	46.95	9.39	1.87	1.35	0.15	0.37	46.15
	서비스업	52.73	17.46	5.82	0.37	0.41	0.23	34.06
구분	제품/서비스 혁신 분야	공정/프로세스 혁신 분야	비즈니스모델 혁신 분야	제품 또는 고객 데이터 플랫폼 혁신 분야	추진 분야 없음			
현재	5.3	6.8	8.3	11.4	74.8			
향후	30.6	43.8	17.1	39.2	15.1			

주: 2019년 조사 기준
자료: 소프트웨어정책연구소(2021)

- 디지털전환 관련 비즈니스 모델 혁신에 대해서는 현재 추진할 계획 및 의지가 없는 단계가 71.6% 였으며, 제품개선 단계(18.1%), 기존 제품에 서비스 결합 단계(4.9%) 순으로 조사됨

[그림 2-11] 디지털전환 관련 비즈니스 모델 혁신 역량 수준
(단위: %)

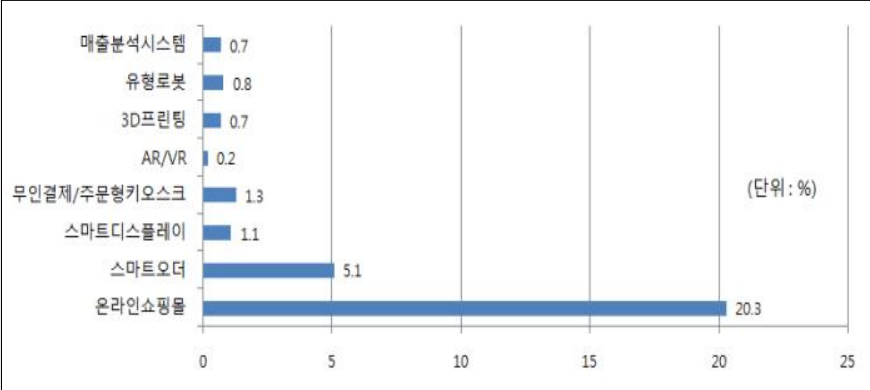


자료: 소프트웨어정책연구소(2021)

- 소상공인 사업체 703개 기업에 대한 스마트화 지원방안 연구⁴⁾(중소기업연구원, 2020; 중소기업연구원, 2021. 6. 14.)에 따르면,
 - 웹사이트, SNS, 앱, 전용 플랫폼 등 디지털 기술을 활용하고 있는 소상공인은 15.4% 수준, 디지털전환 기술 이용 의향이 있는 소상공인도 23.6%에 불과
 - 디지털 기술 수용성이 낮아 본격적인 전환이 이뤄지지 못하고 있으며 준비도 부족하고 정부의 지원 필요성도 크게 느끼지 못하는 상황으로 평가
 - 디지털 기술 활용은 온라인 쇼핑몰 또는 앱이 20.3%로 가장 높고, 스마트오더(5.1%), 무인결제, 주문형 키오스크(1.3%) 등의 순이며, 디지털 전환이 필요한 소상공인 분야는 사업체 운영관리(34.9%), 제품/서비스 판매(33.4%), 고객관리(15.4%), 원재료 주문 및 납품(9.0%)의 순으로 조사

[그림 2-12] 디지털 기술 활용 현황

(단위: %)



주: 응답기업 703개 기업

자료: 중소기업연구원(2020), 중소기업연구원(2021. 6. 14.)

4) 제조(66), 도·소매(164), 숙박·음식점(119), 정보통신(51), 부동산(50), 전문·과학(50), 사업시설(50), 교육(51), 예술·스포츠·여가(50), 수리·개인서비스(52) 등 10개 대표업종의 소상공인에 대한 2020년 9월 면접조사 실시(중소기업연구원, 2020)

- 이에 디지털화 수준에 따라 소상공인을 크게 3가지 타입으로 구분하여 단계별 전환 정책 추진 제안

- ① Digitization(아날로그의 디지털화 지원): 온라인/디지털 기술을 활용하지 못하고 전통적 영업방식에 머무는 소상공인을 대상으로 디지털 기술을 통해 업무를 체계화하고, 고객이 디지털화된 정보를 얻을 수 있도록 콘텐츠의 디지털화, 디지털 전환에 대한 대고객 홍보 등 지원

〈표 2-7〉 소상공인 Digitization 지원사업

사업	주요 내용
디지털 전환을 위한 맞춤형 교육/컨설팅	디지털 취약 소상공인을 대상으로 현장실습교육, 디지털 매니저를 통한 컨설팅, 과밀업종 협단체 공동교육, 온라인 전용 교육채널 등
온라인 플랫폼 활용	온라인쇼핑몰, O2O플랫폼, 구독경제 등 기존 플랫폼 입점 지원
아날로그 정보의 디지털 콘텐츠 전환	전문업체를 통한 제품/서비스 정보의 디지털화(시각화), 생산/운영 방식의 디지털 매뉴얼화, 고객/판매정보의 DB화 등 지원
점포경영 SW 보급	‘운영’이 아닌 ‘경영’을 위한 ERP/CRM/SCM 등 SW보급
소상공인 인식제고	스마트폰 활용 디지털 인식/리터러시(literacy) 능력배양(교육) 실시
고객 인식제고(홍보)	방송, YouTube 등을 통한 정책홍보, 디지털 박람회 개최, 상권 및 전통시장의 스마트한 명칭변경 공모 및 캠페인 실시

자료: 중소기업연구원(2021. 6. 14.)

- ② Digitalization(디지털데이터 정보의 효과적 활용 지원): Digitization 이후 디지털 전환 필요성을 인식하고 기반을 갖추고자 하나, 스스로 디지털 전환에 한계가 있는 소상공인을 대상으로 디지털 기술접목 지원, 지속 가능한 디지털 도입/활용 유도 지원, 디지털 기술을 원활히 활용할 수 있는 인재육성 등 지원

〈표 2-8〉 소상공인 Digitalization 지원사업

사업	주요 내용
디지털 결제환경 조성	QR결제 등 다양한 결제 가능한 복합결제 단말기 보급 등 인프라확대
스마트공방 표준모델	품질/생산성 향상(B2B), 생산자동화, 고객데이터 관리(B2C) 등
상권단위 온라인 판매/배송 체계 구축	디지털 전통시장 조성, 모바일 앱을 통한 배송체계 구축 등
라이브커머스 활용촉진	가치샵시다 플랫폼 등에 라이브커머스 스튜디오, 방송송출 기능구축
디지털 튜터링	지역/상권별 디지털 튜터를 발굴하여 소상공인에 서비스 제공하되, 점 포별 맞춤형 디지털 전환 분야 진단, 전환 후 숙련을 위한 훈련
상권 내 디지털 청년창업/협업 지원	상권 내 디지털 청년창업(빈점포): 상권 온라인홍보 및 쇼핑몰 운영, 소 셜커머스/O2O, 협동조합(협업화) 등 지자체/상인회 위탁운영

자료: 중소기업연구원(2021. 6. 14.)

- ③ Digital Transformation(디지털 기반 새로운 비즈니스 창출 지원): 영
업에 필요한 디지털 장비를 갖추고, 적극 활용 가능한 소상공인을 대상으
로 시장에서 경쟁 가능한 수준의 스마트 기술 확산, 디지털 확충 전용
R&D 및 자금지원, 상권/전통시장 중심의 디지털 공간구축 지원 등 지원

〈표 2-9〉 소상공인 Digital Transformation 지원사업

사업	주요 내용
스마트기술 도입 지원	IoT, AR/VR, AI, 로봇 등 스마트상점/스마트슈퍼/스마트공방 확산
디지털 특화거리	스마트상점/슈퍼/공방을 집적시키고, CCTV/사이니지 설치 등
디지털 전환 지원자금	디지털화 자금, 스마트 장비자금, 스마트기술 이용기업 특례보증 등
업종 특화형 스마트 기기개발 및 보급	업종별 협단체와 스마트기술개발 기업 간 공동 R&D를 통해 보급형 스마트 모델 및 장비 개발하고, 소상공인에 저가 공급(정책자금 연계)
AR/VR 기술활용 D-SPACE 조성	상권(시장) 공간 전체를 AR기술로 덮고, 점포별 정보제공, 할인쿠폰, 스마트오더 등 서비스 실현, VR콘텐츠 제작 및 온라인/방송홍보 등 * AR, Wifi 등 인프라 구축은 정부/지자체 매칭부담, 점포서비스는 민간자부담

자료: 중소기업연구원(2021. 6. 14.)

제3장 신기술 기반 서비스 도입을 위한 제도 현황 및 개선 방안: 규제샌드박스를 중심으로

제1절 규제샌드박스 현황

□ 규제샌드박스의 개념

- 신기술과 신서비스(이하 ‘신규 서비스 등’)의 원활한 시장진출을 지원하기 위해 혁신성과 안전성을 바탕으로 시장진출의 기회를 주거나, 시간과 장소, 규모에 제한을 두고 실증테스트를 허용하는 ‘혁신의 실험장’(정책브리핑, 2021. 11. 30.)
- 기업들이 창의적인 아이디어를 펼쳐 새로운 제품·서비스 시도가 가능하도록 일정한 조건 하(시간·장소·규모)에서 기존 규제의 일부 면제, 유예를 통해 테스트를 허용하는 제도(정보정책포털, 2021. 10. 29.)

□ 규제샌드박스의 운영체계 및 관련 법령

- 2019년 1월 ICT융합(과기정통부), 산업융합(산업부)을 시작으로 혁신금융(금융위), 규제자유특구(중기부), 스마트도시(국토부)를 중심으로 시행
 - 근거 법률은 정보통신융합법, 산업융합촉진법, 금융혁신지원특별법(이하 ‘금융혁신법’), 규제자유특구 및 지역특화발전특구에 관한 규제특례법(이하 ‘규제자유특구법’), 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률(이하 ‘스마트도시법’), 연구개발특구의 육성에 관한 특별법(이하 ‘연구개발특구법’), 행정규제기본법⁵⁾이 있음
 - 규제샌드박스는 각 분야별 규제샌드박스 근거 법률의 소관부처가 해당 분야

의 전문성을 토대로 운영, 국무조정실은 규제샌드박스의 총괄운영을 담당하며, 부처간 이견을 조율하기 위해 ‘규제샌드박스 관계부처 TF’ 에서 점검·조정(규제개혁위원회, 2021. 3)

- 전담 기관을 설치하여 중소, 스타트업의 규제샌드박스 신청 지원, 대한상공회의소 샌드박스 지원센터(2020. 5)를 추가 설치하여 기업들의 접근성과 편의성 제고
- ※ 대한상공회의소는 ICT융합, 산업융합, 혁신금융 분야를 모두 신청·접수
- 부처별 민관 합동의 ‘특례심의위원회’를 구성하여 규제샌드박스 관련 사항 심의·의견

[그림 3-1] 규제샌드박스 운영체계



자료: 규제정보포털(2021. 12. 14.)

- 5) 행정규제기본법은 신기술을 활용한 새로운 서비스 또는 제품(이하 ‘신기술서비스’) 관련 규제의 정비 및 특례에 대한 선연적이고 원칙적 규정을 두고 있음(규제개혁위원회, 2021. 3)

□ 규제샌드박스 구성요소

○ 신속처리절차(신속확인절차)

- 규제샌드박스의 근거 법률을 소관하는 부처에 신청을 하면, 해당 신기술서비스와 관련되는 관계 부처의 법적 검토를 종합하여 규제 여부와 규제 내용을 회신해주는 제도
- 관련 규제가 없다고 적극적으로 회신하거나 30일 이내에 소극적으로 회신하지 않을 경우, 해당 신기술서비스는 자유롭게 출시

○ 임시허가

- 안전성과 혁신성이 검증된 신제품·신서비스 임에도 불구하고 관련 규정이 모호하거나 불합리해 시장 출시가 어려울 경우, 일정 조건하에서 기존 규제의 적용을 받지 않는 임시허가로 시장 출시 허용
- ‘민관합동 규제특례심의위원회’의 심의 의결을 통해 최대 4년(2년간 허용 및 2년 연장 가능) 허용, 유효기간 내 관련 법령 정비 의무가 있음⁶⁾(정책브리핑, 2021. 11. 30.)

[그림 3-2] 규제샌드박스 구성요소

실증특례

(안전성 등 검증 필요시) 허가 등의 근거 법령에 기준·요건 등이 없거나, 그대로 적용하는 것이 맞지 않거나 또는 다른 법령에 의해 허가 등의 신청이 불가능한 경우, **일정 조건 하에서 시장에서 실증 테스트를 허용(최대 4년(2+2) 범위 내 유효)**

임시허가

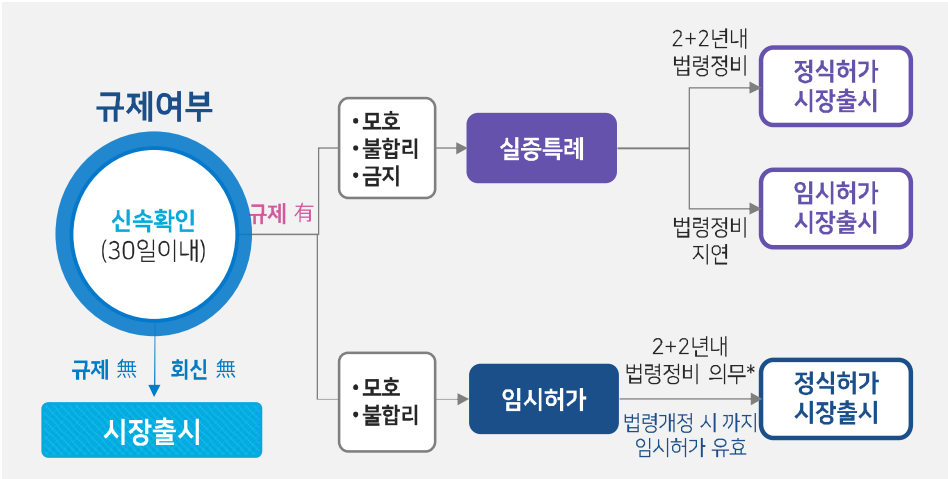
(신기술로 인한 안전성에 문제가 없는 경우) 허가 등의 근거 법령에 기준·요건 등이 없거나, 그대로 적용하는 것이 맞지 않을 때 **우선 시장 출시가 가능하도록 임시 허가 (최대 4년(2+2) 범위 내 유효)**

신속확인

규제여부 불분명한 경우 신속확인을 신청하면 규제부처가 30일 이내 규제 유무 확인(미회신시 규제가 없는 것으로 간주)

6) 산업융합촉진법, 지역특구법은 법령 개정시까지 임시허가 유효(정책브리핑, 2021. 11. 30.)

[그림 3-3] 규제샌드박스 유형



자료: 규제개혁위원회(2021. 3)

○ 실증을 위한 규제 특례(실증 특례)

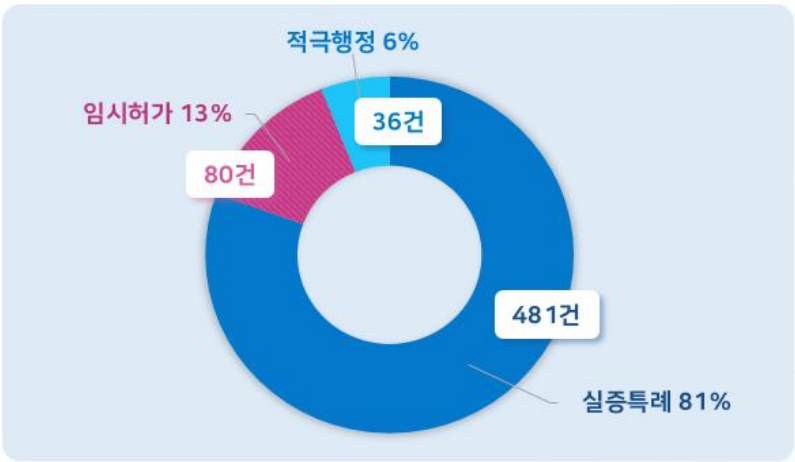
- 신기술서비스의 안전성을 검증할 목적으로 기존 규제에도 불구하고 - 심지어 이를 금지하고 있는 경우를 포함하여 - 제한적인 조건(시간·공간·범위 등) 하에서 신기술서비스의 실험(test)을 허용해주기 위한 제도
- 이후 실증 결과에 따라 규제 개선의 필요성이 인정될 경우 정부는 관련 법령 정비

□ 규제샌드박스 승인 현황

- 2021년 12월 기준 총 597건의 과제가 승인(2019년 196건, 2020년 209건, 2021년 192건)
- 유형별로는 실증특례가 481건으로 가장 많았고, 임시허가가 80건, 적극행정이 36건 차지
- 분야별로는 금융혁신 분야가 185건으로 가장 많았고 산업융합분야 183건,

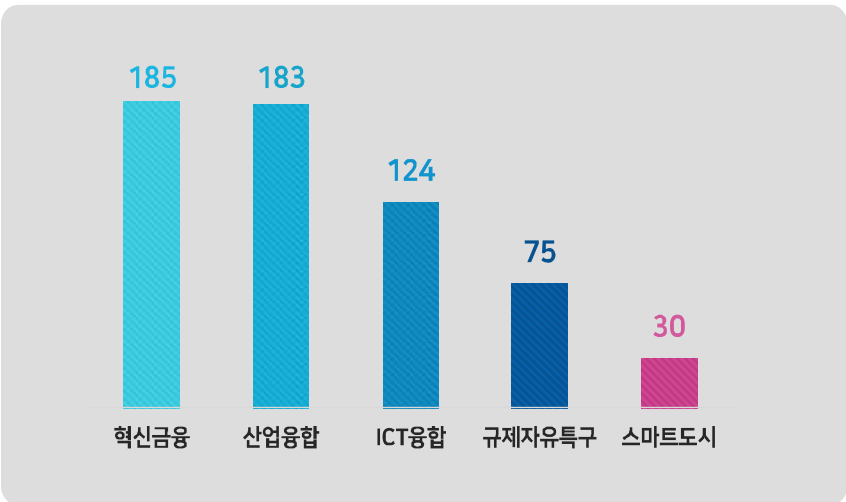
ICT융합 분야 124건, 규제자유특구 75건, 스마트도시 30건 승인

[그림 3-4] 규제샌드박스 유형별 승인 현황



자료: 규제정보포털(2021. 12. 14.)

[그림 3-5] 분야별 규제샌드박스 승인 현황



자료: 규제정보포털(2021. 12. 14.)

제 2 절 규제샌드박스의 본질

1. 규제샌드박스의 본질

□ 규제샌드박스의 필요성

- 규제와 혁신의 갈등관계에서 기존 규제의 한계를 극복하고 혁신에 개방적인 규제의 근거를 마련할 필요
- 이와함께 신기술서비스를 출시함에 따른 우려 사항을 해소할 수 있는 제도적 수단이 필요
- 규제샌드박스는 현행 제도의 틀 내에서 이미 현존하는 인허가 법률에 근거하여 적극적인 재량권을 행사함으로써 구현 가능, 다른 한편으로 규제샌드박스의 기능을 갖는 특별한 법적 근거를 도입하는 방법으로 구현

□ 규제샌드박스를 특징지우는 개념 징표

- 규제샌드박스의 소관 부처가 사업자에게 신기술서비스의 실험기간 전 또는 실험기간 동안 신기술서비스에 대한 법적 판단과 관련 법적 문제의 처리방침을 사전에 알려주는 개별 가이드라인(Individual Guidance)을 발령
 - 규제샌드박스를 위해 사전에 소관 부처로 제출된 실험계획(Testing Plan)에 따라 안전성을 준수한 가운데 실행된 실험기간(Testphase) 동안에는 해당 신기술서비스를 규제하지 않겠다는 것을 보장하는 비조치의견서(No-(Enforcement)-Action-Letter)를 사전에 제시하는 것과 같음
- 규제샌드박스의 소관 부처는 실험기간 동안 신기술서비스를 엄격하게 관리하고, 모니터링의 범위 내에서 관련 정보를 교환하거나 경우에 따라 평가 정보를 교환함
 - 경우에 따라 소관 부처는 자신의 권한으로 집행재량(Vollzugsspielraum)

을 통해 필요한 경우 신기술서비스를 특정 규제로부터 면제해 줄 수 있음
(소위 규제 면제인 Waiver)(Krönke, 2021)

□ 실험조향으로서의 규제샌드박스

- 규제샌드박스는 사업자로 하여금 제한된 시간 동안 제한된 범위로 수정된 규제 환경에서(modified regulatory environment) 신기술서비스를 제공할 수 있도록 하여 상용화하기 전에 신기술서비스를 ‘실험’할 수 있도록 하는 법체계(Knight & Mitchell, 2020; 김태오, 2017. 11)
- 실험조향의 유용성은 빠르고 파괴적인 기술혁신(disruptive innovation)에 적합한 수단이라는 점(Ranchordás, 2015)으로 규제는 동태적인 학습 과정(dynamic learning process)을 통해 이루어져야 좋은 품질의 규제가 가능하다는 이념이 투영됨(김태오, 2017. 11)
 - 실험기간 동안 충분한 정보가 수집되고 이에 기초하여 완결적 규율이 가능하도록 구조화되어 있음
 - 기존의 규제와 새로운 규제의 완충작용(transition mechanism)을 할 수 있음(Ranchordás, 2013)
 - 특정 신기술 및 서비스에 대한 반대자 설득 기능(김태오, 2013)
 - 실험의 설계 과정과 실제 실험 과정에서 신기술서비스의 위험 요인을 위험이 현실화되어 광범위하게 확산되기 전에 미리 규제당국이 식별할 수 있도록 하여, 이에 대한 적시의 규범적 대응을 가능하게 함(Krönke, 2021)

2. 규제신속확인인의 법적 성질

- 규제신속확인인은 신기술서비스에 대한 기존 규제의 적용 여부 또는 인허가의 필요 여부 등을 소관 부처가 확인해주는 절차

- 규제나 인허가가 필요 없다면 신속히 신기술서비스를 자유롭게 출시할 수 있도록 하고, 규제나 인허가의 대상이라면 그 정보와 관련 절차를 신기술서비스를 출시하려는 자에게 알려주는 기능(이원우, 2019. 11.)
- 특히, 규제신속확인 절차에서 신기술서비스와 관련된 행정기관의 장이 30일 내에 아무런 회신을 하지 않을 경우에는 소관 부처의 업무에 해당하지 않거나 특별히 인허가가 필요하지 않은 것으로 간주(정보통신융합법 제36조 제3항; 산업융합촉진법 제10조의2 제3항)
- 행정법적 관점에서 규제신속확인은 금융규제의 영역에서 활용되는 규제수단인 비조치의견서의 속성을 가짐
 - 비조치의견서는 미국의 증권거래위원회(SEC)가 도입한 제도로서, 권한 있는 행정청이 특정 사안과 관련한 규제가 모호한 경우에 이를 평가한 다음 그에 대해 규제조치를 적용하지 않겠다는 것을 통보하는 제도(최승필, 2016)
 - 우리나라에서는 금융회사 등이 수행하려는 행위에 대하여 금융감독원장이 법령등에 근거하여 향후 제재 등의 조치를 취할지 여부를 회신하는 문서를 의미(법령해석 및 비조치의견서 업무처리에 관한 운영규칙 제2조 제4호)
- 실제 규제샌드박스의 비조치의견서로서의 기능은 임시허가 또는 실증특례로도 확대⁷⁾
 - 임시허가나 실증특례의 지정은 규제기관과의 협의를 통해 신기술서비스의 실험조건을 정하는 것이고, 협의된 실험조건 범위 내에서의 신기술서비스의 제공은 현행 법령을 위반하더라도 규제를 하지 않겠다는 약속을 한 것으로 볼 수 있기 때문
 - 규제기관은 실험과정의 예측(Prognose des Testlaufs)과 그에 대한 법적 평가에 기초하여 약속으로서의 성격을 갖는 임시허가나 실증특례의 지정을

7) 규제샌드박스의 원조인 영국은 규제샌드박스 제도로 설계한 규제당국의 법적 조치(relief) 중 하나로 비조치의견서를 예정하고 있음(Allen, 2019)

발령하는 것(Krönke, 2021)

3. 임시허가 또는 실증특례의 법적 성질

- (구)정보통신융합법에는 규제신속확인에 해당하는 신속처리와 임시허가제도만 존재
 - 이러한 임시허가제도는 규제샌드박스 체계에서 임시허가와 실증특례로 분화되어 정보통신융합법 뿐만 아니라, 산업융합촉진법 등 그 밖의 주요 규제샌드박스 법률에서 함께 규율되고 있음
- 이러한 변화에도 불구하고, 임시허가 또는 실증특례는 모두 규제특례로서의 실질이 있음
 - 임시허가와 실증특례는 신기술서비스에 대한 기존 규제의 부적합, 불명확, 불합리의 경우, 심지어 신기술서비스를 기존 규제가 금지하는 경우에도 적극적인 행정행위인 임시‘허가’와 실증특례 ‘지정’을 통해 신기술서비스를 ‘잠정적’(일정한 유효기간 내)으로 허용해주는 것
 - 기존 규제에 따른 인허가가 아닌 ‘별도’의 법적 근거인 임시허가 또는 실증특례 지정이라는 행정행위가 합법성 근거라는 점에서 임시허가와 실증특례는 공통적으로 기존 규제의 ‘특례’로서 실질이 내포되어 있다고 봄
 - 특히, 특례는 기존 규제를 신기술서비스에 적용하지 않는다는 규제유예, 적용제외 또는 적용면제 의미도 가지면서, 행정청에 판단여지 또는 재량을 수여함(BMWi, 2019)
 - 이러한 법적 성질의 ‘특례’는 행정법학에서 강화상 특허(경제적 특권, economic privilege, Knight & Mitchell, 2020)⁸⁾ 내지 예외적 승인(특히 기존 규제에

8) 규제샌드박스를 받은 기업에게 경제적 특권을 주는 것으로 설명(Knight & Mitchell, 2020)

따르면 신기술서비스는 원칙적으로 ‘금지’되어 위법하다는 점에서)⁹⁾으로 이해해야 함¹⁰⁾

제 3 절 규제샌드박스에 대한 기업 설문조사 및 FGI

1. 조사개요

□ 설문조사 개요

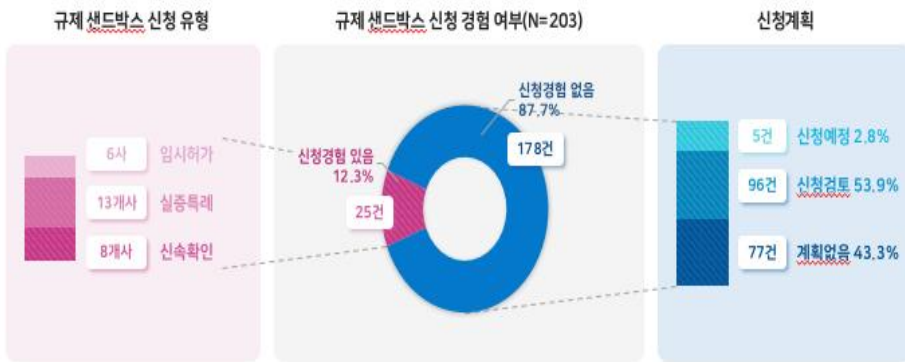
- 규제샌드박스 제도에 대한 인지도 및 제도의 기능, 제도 신청 관련 용이성 및 제도 만족도, 제도 발전을 위한 개선 사항에 대한 의견 수렴
- (조사대상) 샌드박스 통과 및 유사 분야 기업, O2O 관련 기업 등 1,800개 기업을 대상으로 조사하여 203개 기업 응답¹¹⁾

9) 강화상 특허와 예외적 승인의 실질은 재량행위라는 점에서 같음. 다만, 특허는 제3자에 대한 관계에서 독점적 지위를 보장받지만, 예외적 승인은 독점적 지위가 보장되지 않음(이원우, 2010, 458면). 다만, 금융혁신법은 혁신금융서비스 지정의 법적 효과로 ‘배타적 운영권’을 명문으로 보장해주고 있음(금융혁신법 제23조 제1항). 독점적 지위를 인정받는 효과가 인정되므로, 최소한 금융혁신법에 따른 혁신금융서비스 지정의 법적 성질은 강화상 특허라고 볼 수 있음

10) 이에 반해 가행정행위라는 견해가 있음(김재광, 2018. 5., 187면). 임시허가는 허가의 근거가 되는 법령에 따른 기준·규격·요건 등을 갖춘 본행정행위가 있기까지, 즉 행정행위의 법적 효과 또는 구속력이 최종적으로 결정될 때까지 잠정적으로만 행정행위로서의 구속력을 갖는 행위임을 이유로 함. 그러나 가행정행위는 후속하는 본행정행위의 근거 법률에서 그 기준·규격·요건 등이 이미 ‘완비’된 상황을 전제로 함. 이러한 상황에서 특정 시점에서의 사실관계와 법률관계가 본행정행위의 발급에 이르는 정도는 아니기 때문에 본행정행위를 발급하지 못하지만, 잠정적으로나마 그 사실관계와 법률관계의 전부 또는 일부를 확정할 필요와 실익이 있을 때 가행정행위의 형식이 활용되는 것임. 이에 반해, 임시허가의 특성은 본행정행위에 해당하는 기준·규격·요건 등이 임시허가 발급 당시에는 전혀 정해져 있지 않다는 점에 있음. 사후에 법령 개정을 통해 임시허가의 근거가 되는 본행정행위의 기준·규격·요건 등이 정해지면 다행이지만, 사후에 관련 법령 개정이 이루어지지 않을 수도 있고, 법령 개정이 이루어지더라도 임시허가를 발급할 당시의 기준·규격·요건 등과는 다른 내용으로 정해질 수도 있음. 따라서 임시허가의 법적 성질이 전형적인 가행정행위에 부합하지는 않음

- 응답 기업 중 신청 경험이 있는 기업은 25개 기업(12.3%), 신청 경험은 없으나 신청 예정 및 검토 중인 기업이 101개(56.7%)로 조사
- 신청 경험이 있는 기업의 샌드박스 유형은 신속확인(8개사), 실증특례(13개사), 임시허가(5개사)로 조사됨(중복기업 2개사)

[그림 3-6] 규제샌드박스 신청 현황 및 계획



□ 포커스 그룹 인터뷰(FGI) 개요

- FGI는 샌드박스 제도 경험이 있는 기업을 대상으로 했으며, 샌드박스를 통과한 기업과 샌드박스 신청 예정이거나 진행 중인 기업(이하, 미통과 기업으로 지칭)을 포함하여 샌드박스 제도를 정성 분석
- FGI 대상 기업 중 샌드박스 통과 기업은 5개, 미통과 기업은 4개로 미통과 기업 중 2개 기업은 샌드박스 절차를 진행 중이고 1개 기업은 신청 예정, 1개 기업은 신청 중단 결정

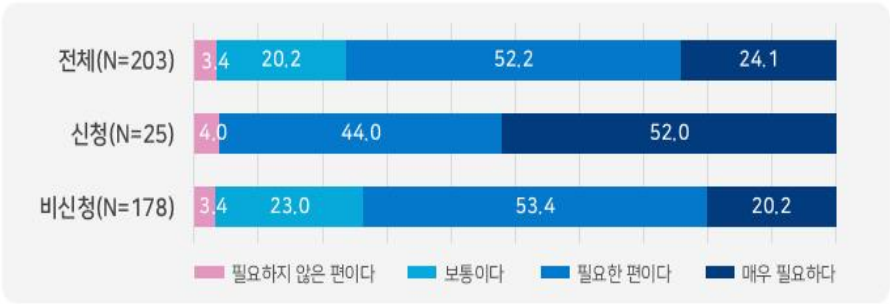
11) 샌드박스에 대해 전혀 모른다고 응답시 조사 종료

2. 조사 결과

□ 샌드박스의 필요성

- 조사대상 업체들의 76.4%가 신기술 및 신서비스 활성화를 위해 규제샌드박스 제도가 필요하다고 응답
- 샌드박스에 신청한 업체는 대부분(96.0%) 필요성에 동의하고 있으며, 비신청기업의 경우에도 73.6%가 필요성에 동의
- 이와 함께 모든 FGI 응답자들도 샌드박스의 필요성에 대해서는 동의

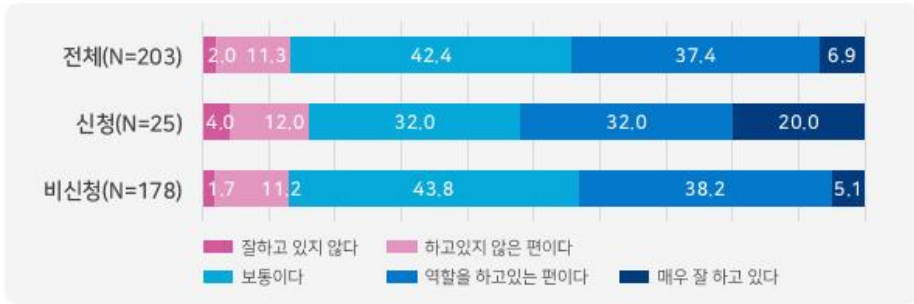
[그림 3-기] 규제샌드박스 제도의 필요성



□ 샌드박스의 기능

- 규제샌드박스가 혁신의 실험장으로 역할을 얼마나 하고 있다고 생각하는지에 대하여, 44.3%가 잘하고 있다고 응답
- 샌드박스에 신청한 업체의 경우 52.0%가 혁신의 실험장으로서 역할하고 있다고 응답, 비신청기업의 경우 43.3%가 어느정도 역할을 하고 있다고 응답

[그림 3-8] 규제샌드박스 혁신의 실험장으로서의 역할



○ FGI 조사에서도 규제샌드박스라는 제도 자체에 대해서는 필요성과 중요성에 공감하는 의견이 많았음

- (기존 제도의 한계 보완) 기존의 제도가 현실을 따라가지 못하는 상황에서 규제샌드박스가 긍정적으로 작용할 수 있으며, 특히 새로운 서비스의 경우 시장 진입에 도움

- (미통과기업 C) 현실적으로 기존 제도가 빨리 변경될 수 없는 상황에서 기업들의 샌드박스 신청을 통해 규제를 개선하려고 하는 시도는 굉장히 좋음
- (미통과기업 B) 법의 그레이 영역에 있는 서비스의 경우 신속확인 절차가 굉장히 유용함
- (미통과기업 A) 샌드박스가 없으면 시작조차 할 수 없는 서비스에게 기회가 있다는 점에서 긍정적
- (통과기업 E) 샌드박스를 통해 해당 규제들이 많이 언급되고 논의되면서 향후 규제 개선에 긍정적으로 작용할 것이라 생각

- (이해관계자 갈등 조정) 스타트업들의 경우 갈등의 대상자들을 만나기도 쉽지 않은데 규제샌드박스를 통해 갈등 조정의 기회를 얻을 수 있었음

- (통과기업 C) 규제샌드박스를 통해 이해관계자들을 만날 수 있는 기회를 얻을 수 있었고, 관련부처의 적극적인 커뮤니케이션도 도움이 많이 됨

- (서비스 인지도 제고 및 안전성 검증) 샌드박스를 통해 언론에 노출이 되고 공론화되면서 서비스 자체의 홍보는 물론 안전장치에 대해 알릴 수 있는 기회 (통과기업 C)
- FGI 조사 결과 샌드박스가 제대로 기능하지 않는다고 생각하는 이유는 다음과 같이 나타남
 - (샌드박스의 실효성) 부처 성과 중심으로 운영되기 때문에 확실하게 되는 사업만 유도하는 경향이 있으며, 이해관계자 갈등이 존재하는 비즈니스의 경우에는 샌드박스 통과가 쉽지 않음
 - (미통과기업 B) 부처 성과 때문에 확실하게 되는 사업만 유도하려는 경향이 있는 것 같음
 - (미통과기업 A) 이전부터 있던 규제 영역의 서비스에는 규제샌드박스가 실효성이 약함
 - (미통과기업 B & 통과기업 E) 이해관계자 갈등 이슈가 첨예한 경우에는 샌드박스 통과가 쉽지 않음
 - (부가조건) 샌드박스를 경험한 통과기업의 경우 샌드박스의 부가조건이 비즈니스 모델을 '실험'하기에 충분하지 못하기 때문에 '혁신의 실험장'으로써 제대로 역할을 하지 못함을 한계로 지적
 - (통과기업 A) 부가조건이 비즈니스 모델을 실험하기에 충분치 못하며, 통과까지 시간이 너무 오래 걸리고 제약이 많음. 실험이라는 목적보다는 실수를 적발하기 위한 목적이 더 큰 게 아닌가 생각
 - (통과기업 B) 부가조건 필요성은 인정하지만 고객의 이용경험을 만족시킬 수 없는 부가조건은 비즈니스 모델을 실험하기에 적합하지 못함
 - (통과기업 C) 부가조건이 혁신을 실험하기에 적합하지 못함
 - (통과기업 A & 통과기업 B) 부가조건을 정하는 근거가 명확하지 않으며, 타당한 근거가 없다면 비즈니스 모델을 충분히 검증할 수 있는 수준의 부

가조건의 바람직함

□ 샌드박스 개선의 필요성

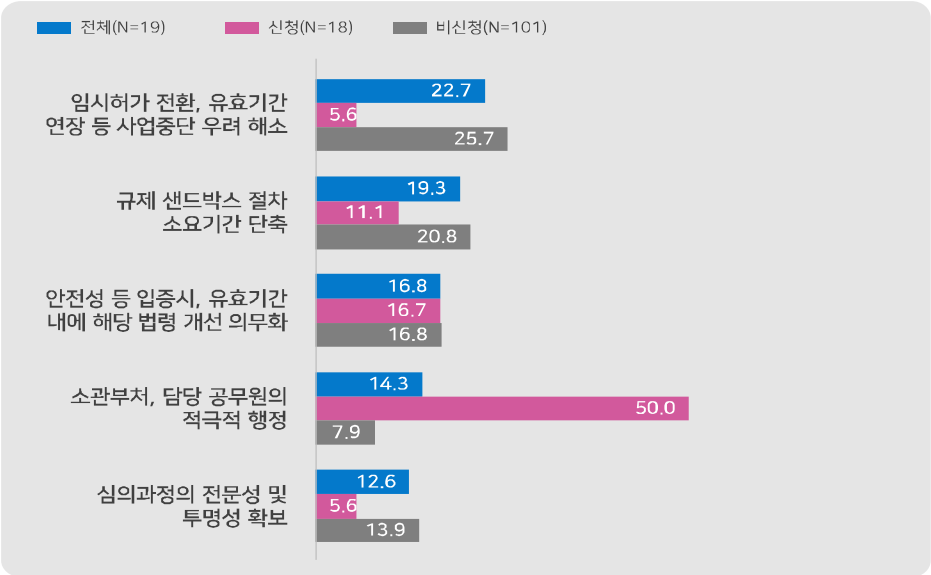
- 샌드박스 제도의 필요성 및 역할에 긍정적인 평가를 내리면서도 응답기업의 50% 이상이 제도 개선이 필요하다고 응답
- 규제샌드박스에 신청 경험이 있는 기업의 경우, 72.0%가 개선의 필요성이 있다고 응답

[그림 3-9] 규제샌드박스 제도 개선의 필요성



- 개선이 필요한 부분으로는 임시허가 전환 및 유효기간 연장 등에 따른 사업 중단 우려 해소(22.7%), 규제샌드박스 절차 소요기간 단축(19.3%), 유효기간내 해당 법령 개선 의무화(16.8%)가 시급하다고 응답
- 신청 경험이 있는 경우에는 특히 담당 부처 및 공무원의 적극적 행정에 대한 요구가 큰 것으로 조사됨

[그림 3-10] 규제샌드박스 개선이 시급한 사안(규제 개선이 필요하다고 응답한 기업)



- FGI 조사 결과에 따르면 다음과 같은 개선 사항이 제시
 - (절차상의 문제 개선) 샌드박스 신청에서 통과되기까지 소요시간이 너무 오래 걸리지 않도록 개선할 필요가 있으며, 심의과정에서의 투명성 및 효과성도 확보할 필요
 - (통과기업 A & 통과기업 E) 샌드박스의 취지가 최대한 빨리 실험할 수 있게 해주는 것이라 생각하는데 통과까지 시간이 너무 오래 걸림
 - (통과기업 E) 해외에도 없는 혁신적인 서비스의 경우 글로벌 사례 레퍼럴스를 요구하는 심의 요건이 적합하지 않을 수 있음
 - (실증 특례 부가조건 개선) 모든 통과기업들이 부가조건 개선을 중요하게 지적했으며 샌드박스 기간 동안 비즈니스 모델을 충분히 실험하고 검증할 수 있도록 부가조건 최소화 및 완화가 필요함을 제안
 - 특히 부가조건의 제약으로 비즈니스 모델을 충분히 실험하고 검증할 수 없는 경우, 샌드박스를 통해 비즈니스를 한 기업은 비즈니스 전략만 노출될

수도 있음

- 스타트업 입장에서는 결국 사업 가능성만 확인하고, 이후 자금도 있고 고객 기반도 강한 대기업들이 과실을 가져가는 것이 아닌가라는 우려
- 스타트업들만 규제샌드박스의 대상이 되어야 한다는 것은 아니지만 샌드박스를 통해 규제가 사회 전반적으로 풀렸을 때 과실을 같이 나눌 수 있도록 시스템이 뒷받침될 필요
- (부처의 이해도 제고 및 적극적 노력) 규제 소관부처의 샌드박스 제도와 신규 서비스에 대한 이해도 제고 및 샌드박스를 통해 안전성 입증 시 규제 개선을 하려는 적극적 노력 필요
- (통과기업 A) 담당 공무원 입장에서는 개선해야할 규제가 아니라 지켜내야 할 규제이기 때문에 굳이 규제를 완화할 이유가 없음. 그러므로 규제 개선에 대한 공무원 처우 개선이 필요
- (미통과기업 C) 주무부처에 샌드박스 제도가 잘 알려지지 않은 것 같고, 주무부처의 답변을 봤을 때 신청 서비스에 대한 이해도도 낮은 것 같음
- (통과기업 A) 샌드박스에서 가장 중요한 것이 주무부처의 검토의견이라 주무부처가 신규 혁신적 서비스에 대한 전문성이 없어 부정적 검토의견을 받을 것이라 예상하면 신청 자체를 하지 않음
- 안정성 입증시 규제샌드박스 신청 관련 해당 법령이 빠른 시간내에 개선될 것인가에 대한 의견에 있어서는, 40% 전후로 신속하게 법령 개선이 이루어질 가능성이 있다고 응답

[그림 3-11] 규제샌드박스를 통한 신속한 법령 개선 가능성



주: “안정성 입증시, 규제샌드박스 신청 관련 해당 법령이 빠른시간내 될 것인가?”에 대한 응답

제 4 절 규제샌드박스 관련 문제와 개선 방안¹²⁾

1. 부처별 규제샌드박스·규제샌드박스의 제도적 구성요소 간 차이

□ 부처별 규제샌드박스의 차이¹³⁾: 금융혁신법 사례

- 금융위원회 소관인 금융혁신법은 다음과 같은 점에서 정보통신융합법 및 산업융합촉진법과 대별되는 특성을 지님. 이러한 차이를 통해 규제샌드박스의 부처별 분산이 초래할 문제점을 지적하고 그 개선방안을 제시
- (규제샌드박스의 구성요소) 금융혁신법에 따른 규제샌드박스 제도는 다른 부처가 소관하는 규제샌드박스와는 다른 특수성을 지님. 일반적인 규제샌드박스 체계는 신속확인, 임시허가, 실증특례 등 규제샌드박스 3종 세트를 두고 있지만, 금융혁신법은 신속확인과 혁신금융서비스의 지정 등 2종 세트로 단순화되어 있음
- (규제신속확인 시 관계기관의 장의 미회신(未回信)의 효과) 금융혁신법의 경우 정보통신융합법과 달리 관계기관의 장이 문제가 될 수 있는 혁신금융서비스가 허용되는지 여부를 명확히 하지 않는다면, 해당 혁신금융서비스의 시장출시는 여전히 불분명한 상황에 놓이게 됨
- 금융혁신법에 따른 규제신속확인은 혁신금융서비스에 대한 법령 등(법령, 법령에서 위임한 사항이나 그 시행에 필요한 사항을 정한 행정규칙, 그 밖에 행정기관에 권한을 부여한 모든 규정을 말한다)의 적용 여부 등의 확인을 신청할 수 있는 제도(법 제24조 제1항)

12) 앞서 살펴본 규제샌드박스의 본질을 기초로 대표적인 규제샌드박스 제도인 정보통신융합법, 산업융합촉진법과 금융혁신법을 중심으로 규제샌드박스의 법적 문제를 살펴봄

13) 분야별로 해당 분야를 소관하는 근거법률과 주무부처가 존재하는 것이 일반적임. 따라서 '부처별' 규제샌드박스의 차이는 신기술서비스 '분야별' 규제샌드박스의 차이로 보아도 무방함

• 그러나 금융위원회나 관련 중앙행정기관의 장이 규제신속확인 신청 후 30일 이내에 인허가, 등록, 신고 등(인허가등)이 필요하다는 적극적인 회신을 하지 않을 경우에 대한 효력에 대해서는 명시적인 규정을 두고 있지 않음

- 반면, 정보통신융합법에서는 관계기관의 장이 규제신속확인(신속처리) 신청 후 30일 이내에 회신을 하지 않으면, ‘소관 업무에 해당하지 않거나 해당 관계기관의 장의 인허가등이 필요하지 않는 것으로 본다.’거나(정보통신융합법 제36조 제3항; 산업융합촉진법 제10조의2 제3항), ‘인허가 등이 필요하거나 정보통신융합법 제37조 제1항에 따른 임시허가가 필요하다는 회신이 아니라면 신규 정보통신융합등 기술·서비스(이하 ‘신기술서비스’)¹⁴⁾를 자유출시 할 수 있다.’(정보통신융합법 제36조 제5항)고 해석

○ (관련 행정기관의 의견에 대한 구속 여부) 이론적으로 금융혁신법상 혁신금융서비스 지정 과정에서 다른 관계 행정기관의 동의를 받지 못하면 혁신금융서비스 지정이 불가능한 반면, 정보통신융합법 및 산업융합촉진법상 임시허가나 실증특례에 있어 다른 관계 행정기관의 의견은 문제되는 신기술서비스에 전문성을 가진 기관의 의견을 참고하여 판단에 신중을 기하기 위한 목적으로 그침

- 금융혁신법상 혁신금융서비스는 금융위원회의 ‘지정’을 통해 허용되는 체계로 일반적으로 다른 관련 행정기관의 소관 규제 대상이 될 수 있으므로 관련 소관 행정기관에 의한 해당 서비스의 규범적 평가는 필수적임

• 이에, 금융혁신법은 금융위원회의 혁신금융서비스 지정은 “관련 행정기관의 동의” 절차를 거치도록 규정하고 있음.¹⁵⁾ 그런데 금융위원회가 혁신금

14) 본고 신기술서비스에는 산업융합촉진법상 산업융합 신제품·서비스를 포괄하는 개념으로 사용

15) 제4조(혁신금융서비스의 지정) ① 금융위원회는 제13조에 따른 혁신금융심사위원회의 심사와 제5조에 따른 혁신금융서비스 지정 신청과 관련 있는 행정 권한을 가지는 기관(이하 “관련 행정기관”이라 한다)의 동의를 거쳐 2년의 범위 내에서 혁신금융서비스를 지정할 수 있음(밑줄은 필자, 이하 동일)

용서비스를 지정함에 있어 관련 행정기관의 ‘동의’를 받도록 명시적으로 규정한 것은 다른 관련 행정기관에 의한 법적 판단과 결정에 의존하도록 한 것임, 즉, 자문 또는 의견을 구하도록 하는 협의를 넘어 합의 또는 동의를 구하도록 하는 것에 해당¹⁶⁾

- 이에 반해 정보통신융합법과 산업융합촉진법에 있어, 임시허가의 경우 관계 행정기관의 규범적 판단은 ‘협의’ 또는 ‘검토’(정보통신융합법 제37조 제3항; 산업융합촉진법 제10조의6 제3항), 실증특례의 경우 ‘검토’(정보통신융합법 제38조의2 제3항; 산업융합촉진법 제10조의3 제3항) 절차의 정도에 그침

○ (규제샌드박스의 효력) 법령 정비의 계기, 법령 정비가 완료될 때까지 해당 신기술서비스의 출시 허용 기간의 한도 등에 있어 차이가 존재

- 금융혁신법은 혁신금융서비스 지정기간이 만료된 경우 혁신금융사업자로서의 지위를 상실시키고 혁신금융서비스의 운영을 종료하도록 규정(법 제9조).

• 다만, 1회에 한해 2년 이하의 범위에서 신청함에 따라 혁신금융서비스 지정기간은 연장될 수 있음(법 제10조 제1항). 특히 혁신금융사업자는 지정기간 만료 전에 혁신금융서비스 관련 규제의 개선을 ‘요청’할 수 있음

• 관련 법령 정비의 착수를 통보받은 경우 해당 법령의 정비가 완료되어 시행될 때까지 혁신금융서비스 지정기간이 만료되지 않는 것으로 봄(법 제10조의2 제6항). 그러나 이러한 유예기간은 6개월의 한도가 있으며, 2회에 걸쳐 6개월의 범위 내에서 연장될 수 있음

- 이에 반해, 정보통신융합법은 임시허가 기간 만료 전 신청 없이도 관계기관의 장에 대해 관련 법령의 정비 ‘의무’를 규정하고 있으며, 정비대상인 법령이 법률이 아닌 한 법령 정비가 연장될 때까지 임시허가의 유효기간이 연장

16) 행정기관 간의 협의의 다양한 법적 성격에 관해서는 이원우, “통신시장규제에 있어서 전문통신규제기관과 일반경쟁규제기관과의 관계”, 『행정법연구』 제14호, 2005. 10., 342면 이하

되는 것으로 봄(정보통신융합법 제37조 제6항; 산업융합촉진법 제10조의6 제13항)¹⁷⁾

- (배타적 운영권) 금융혁신법에 비해 규제샌드박스 제도에서는 배타적 운영권을 제도적으로 인정해주는 명문의 법적 근거가 마련되어 있지 않음
- 금융혁신법은 혁신금융서비스로 지정받으면 이를 제공하는 사업자에게 배타적 운영권을 보장해주고 있음(법 제23조 제1항)
 - 특히나 지적재산권과 같이 혁신에 대한 유인 수단으로 독점적 지위를 제도적으로 보장해주기 위한 취지(김원순, 2021)로 혁신금융서비스 개발에 대한 노력과 투자, 혁신금융서비스 지정에 소요되는 시간과 비용 등에 대한 보상으로 볼 수도 있음
- 이에 반해, 그 밖의 규제샌드박스 제도에서는 배타적 운영권을 제도적으로 인정해주기 위한 명문의 법적 근거가 마련되어 있지 않음
 - 다만, 실증특례의 만료 30일 전에 실증특례의 결과¹⁸⁾를 제출해야 하는데, 신기술서비스 시장의 활성화를 위하여 실증특례의 결과가 공개될 수 있다고 규정되어 있음(정보통신융합법 제38조의3 제5항; 산업융합촉진법 제10조의5 제10항)
 - 이러한 규율태도로 미루어 보면, 실증특례의 결과가 공개되기 이전에는 간접적으로 배타적 운영권에 미치지지는 못하지만 사실상 독점적인 신기술서비스의 운영을 보장

17) 다만, 산업융합촉진법은 정비의 대상인 법령의 범주에 ‘법률’을 명시적으로 제외하고 있지 않고 있음(산업융합촉진법 제10조의5 제3항)

18) 실증특례 결과보고서에는 “1. 실증계획서에 따른 목적 달성 여부, 2. 실증을 위한 규제특례 지정조건 이행 여부, 3. 기술·서비스에 대한 실증 결과” 등이 포함되어야 함(정보통신융합법 시행령 제42조의6 제2항)

□ 규제샌드박스의 제도적 구성요소 간 차이: 임시허가와 실증특례

- 임시허가는 포괄적인 규제샌드박스가 도입되기 이전부터 존재하던 제도로, 규제샌드박스가 본격적으로 도입되면서 임시허가는 실증특례와 분화되었고, 역할과 기능도 구분되기 시작
- (임시허가) 정보통신융합법상 임시허가는 기존 규제가 신기술서비스에 적합하지 않은 경우, 또는 기존 규제를 신기술서비스에 적용하는 것이 불명확하거나 불합리한 경우에 신기술서비스의 시장출시 등 사업화를 위하여 임시허가를 신청할 수 있도록 규정(정보통신융합법 제37조 제1항)
 - 임시허가의 목적이 신기술서비스의 ‘사업화’임을 분명히 하고 있는데, 사업화라는 최종 목표를 위해 해당 신기술서비스가 시장에서 유효하게 작동하고 제공되어 시장에서의 반응을 미리 검증할 필요가 있음
 - 나아가 임시허가의 심사기준으로 신기술서비스의 시험 및 검사 결과를 제시하고 있는 점(정보통신융합법 시행령 제40조 제5항 제5호)에서 신기술서비스의 안전성 확보를 임시허가의 전제로 삼고 있음
 - 산업융합촉진법은 임시허가의 정의 규정에서 “안전성 측면에서 검증된 경우”를 명시하고 있음(산업융합촉진법 제2조 제9호)
 - 임시허가의 유효기간은 2년 이하의 범위 내에서 정해지는데(1회 연장 가능), 해당 신기술서비스의 관계 행정기관의 장은 법령정비 의무를 부담
 - 원칙적으로 법률 사항이 아닌 한 법령정비가 완료될 때까지 유효기간이 자동 연장되는 구조(정보통신융합법 제37조 제6항; 산업융합촉진법 제10조의6 제13항)
- (실증특례) 정보통신융합법상 실증특례도 임시허가와 같이 기존 규제를 신기술서비스에 적용하는 것이 불명확하거나 불합리한 경우에 신청할 수 있으며, 기존 규제에 따를 때 신기술서비스가 불가능하거나 금지된 경우에도 실증특례를 신청할 수 있다는 특징(정보통신융합법 제38조의2 제1항; 산업융합촉

진법 제10조의3 제1항)

- 실증특례는 신기술서비스에 대한 “제한적 시험·기술적 검증” 또는 “시험·검증”을 그 목적으로 하며, 신기술서비스의 안전성도 당연히 포함됨
- 실증특례의 유효기간도 2년 이하의 범위에서 정해지는데(1회 연장 가능), 임시허가와 달리 신기술서비스의 관련 행정기관의 장으로 하여금 법령정비의 의무가 아닌 노력의무만 부담지우고 있을 뿐(정보통신융합법 제38조의3 제3항)으로 자연스럽게 법령정비 기간 동안 실증특례의 유효기간이 자동 연장되는 구조가 아님
- 이에 반해, 산업융합촉진법은 실증특례 사항과 관련된 법령의 정비를 산업통상자원부 장관에게 요청하면, 신기술서비스의 안전성 등이 입증되어 법령정비가 필요하다고 판단하여 법령정비에 착수하거나¹⁹⁾ 임시허가를 받기 전까지 실증특례의 유효기간이 종료하지 않는다고 규정(산업융합촉진법 제10조의5 제7항)

□ 문제점

- 부처별 규제샌드박스 제도를 두면서 그 요건, 절차 및 효과가 근거법률마다 상이하게 운영된다면, 동일한 신기술서비스가 상황별로 달리 취급되는 결과가 발생할 수 있음
- 신기술서비스의 중점 분야별로 규제샌드박스의 법적 근거가 새롭게 신설되면, 분야마다 다양한 규제샌드박스 제도의 홍수 속에서, 그 요건, 절차 및 효과의 복잡성이 가중될 우려²⁰⁾

19) 더 정확히 말하면, 법령정비의 착수 ‘절차에 필요한 기간 동안’ 유효기간이 종료하지 않는다고 규정하고 있는데, ‘법령정비의 착수 절차에 필요한 기간’의 의미가 법령정비 착수 개시 전까지를 의미하는지, 또는 법령정비가 완료된 시점까지를 의미하는지는 명확하지 않음

20) 최근 모빌리티 분야에 대한 국토교통부 소관의 규제샌드박스 제도가 없다는 이유로

- 규제샌드박스 제도의 구성요소인 임시허가와 실증특례는 이론적인 기능상 차이와 안전성 확보를 기준으로 제도 운영을 구분하고 있지만²¹⁾, 본질적으로 동일한 제도라 할 수 있어 그 요건과 효과의 차이로 인해 문제가 발생
 - (실험조항 성격) 임시허가와 실증특례 모두 실험조항의 성격을 갖으며, 신기술서비스에 대한 규제가 완비되지 않거나 규제로 인해 그 시장출시가 불가능한 경우 안정성이 있는지, 시장에 통용 가능한 효과성이 있는지를 ‘검증’하는 제도적 수단
 - (시장출시 목적) 임시허가와 실증특례의 목적이 이론적으로 구분되어(사업화 vs. 안전성 검증) 설계되었지만, 궁극적으로 시장 출시를 목적으로 실증특례는 신기술서비스의 안전성을 검증하고, 안전성이 검증되면 임시허가로 시장에서의 유효성을 검증하는 구조라 할 수 있음
 - 그러나 안전성은 정도의 차이가 있을 뿐이며, 법령이 정비되기까지 신기술서비스와 관련한 안전성은 계속해서 검증되어야 하므로, 임시허가가 안전성을 전제한다고 해서 안전성 문제가 완전히 해결된 것은 아님
 - 이 때문에 임시허가의 경우도 안전성 관련 조건을 부가할 수 있으며(정보통신융합법 제37조 제3항; 산업융합촉진법 제10조의6 제6항), 신기술서비스로 인한 인적·물적 손해에 대한 배상을 위해 책임보험의 가입의무를 부과하고 있음(정보통신융합법 제37조 제9항; 산업융합촉진법 제10조의6 제2항).
 - (신청 요건 유사) 신청 요건으로 기존 규제를 신기술서비스에 적용하는 것이 불명확하거나 불합리한 경우는 공통적임
 - 실증특례는 추가적으로 기존 규제에 신기술서비스가 금지된 경우를 포함

모빌리티 활성화 및 지원에 관한 법률안이 발의됨(박상혁 의원 대표발의, 의안번호 제2104053호)

21) 임시허가는 신기술서비스의 안전성이 확보된 상황을 전제로 유효성을 검증하기 위한 목적이고, 실증특례는 신기술서비스의 안전성 그 자체를 검증하는 과정이라는 점에서 그 기능의 차이가 존재

하고 있지만, 특정 규제가 신기술서비스에 적용하는 것이 ‘불합리’한 경우도 해당 규제에 따를 때 신기술서비스가 금지되는 경우와 사실상 동일하다고 보는 것이 상식적

- (심사 사항 유사) 심사 사항은 유사하나 법령정비의 가능성과 법령정비 시 까지 유효기간의 자동연장 효과는 임시허가에만 존재
 - 산업융합촉진법에 따르면, 임시허가 시 고려사항은 “사업실시계획서, 해당 산업융합 신제품·서비스의 혁신성 및 이용자의 편익, 산업융합 신제품·서비스로 인하여 회복하기 어려운 손해가 발생할 가능성 및 손해배상 방안의 적절성, 국민의 생명·건강·안전 및 환경·지역균형발전의 저해 여부와 개인정보의 안전한 보호·처리”인데(산업융합촉진법 제10조의6 제6항), 이는 동시에 실증특례의 고려사항임(산업융합촉진법 제10조의3 제6항)
 - 실증특례는 여기에 “향후 관련 시장의 성장 가능성, 그 밖에 규제특례 부여에 필요한 사항”을 추가로 심사하도록 되어 있음(산업융합촉진법 제10조의3 제6항)
 - 즉, 임시허가를 받기만 하면 법령정비의 가능성이 높아지므로, 임시허가 심사는 더 엄격하고 다양한 관점에서 이루어져야 하지만, 반대로 임시허가의 심사 고려사항이 실증특례에 비해 더 적은 모순적인 상황이 발생

□ 개선방안

- 규제샌드박스의 본질은 분야나 부처에 따라 달라지는 것이 아님, 현재 6개 부처에 6개의 법률로 규제샌드박스가 도입되어 있는데 궁극적으로는 하나의 전담부처와 단일한 법률에 규제샌드박스 제도를 두면서 관련 부처는 협업하는 방식으로 제도가 운영되는 것이 바람직
- 분야별 특수성과 신기술서비스의 주된 관련 분야의 부처가 전문성을 가지고 규제샌드박스 운영을 주도할 필요가 있어도, 분야별 제도의 요건과 효과가 달라져서는 안됨

- 임시허가와 실증특례는 궁극적으로는 신기술서비스의 시장출시를 위한 제도이고, 신기술서비스의 시장출시에 적합한 규제설계의 과정이기 때문에, 통합하여 운영하는 것이 바람직
- 신기술서비스 검증을 위한 실험조건 설계, 설계된 조건 하에서 신기술서비스의 검증, 실험결과의 평가, 평가결과를 반영한 법령의 정비 등 큰 틀에서 그 체계를 마련하고, 신기술서비스의 특성에 대한 고려는 실험조건의 설계 과정에 반영하는 것으로 운영한다면, 임시허가와 실증특례의 기능을 구별하는 취지도 충분히 포괄할 수 있음

2. 규제샌드박스의 처리기한 부재

□ 현황

- 금융혁신법은 혁신금융서비스 지정을 신청 받은 후 30일 이내에 심사를 완료하도록 규정하고 있는 반면, 정보통신융합법과 산업융합촉진법은 임시허가나 실증특례의 신청 이후 그 처리 기간을 설정하고 있지 않음
- 금융혁신법은 민원 처리에 관한 법률²²⁾의 취지에 따라 법 제14조에서 금융위원회가 혁신금융서비스 지정을 신청 받은 후 30일 이내에 혁신금융심사위원회로 하여금 심사를 완료하도록 규정(최대 2회, 최장 60일 이내 연장 가능).²³⁾

22) 임시허가나 실증특례의 신청은 민원 처리에 관한 법률상 법정민원에 해당(법 제2조 제1호 가목 1)하여 법정민원의 신청이 접수된 때부터 처리가 완료될 때까지 소요되는 처리기간을 미리 정하여 공표하여야 함(법 제17조 제1항)

23) 다만, 금융위원회가 혁신금융서비스 지정 신청 기간을 금융 서비스별 또는 신청 회차별로 정하여 공고할 수 있으며, 혁신금융서비스 지정 신청을 하려는 자는 해당 공고에서 정한 기간 내에 신청하도록 되어 있어(금융혁신법 제5조 제2항), 신청 자체가 자유롭지 않기 때문에 결과적으로 혁신금융서비스 지정에 상당한 시일이 소요될 우려는 있음

- 정보통신융합법과 산업융합촉진법은 관계 행정기관이 신청내용을 검토하여 과학기술정보통신부 장관이나 산업통산자원부 장관에게 그 결과를 회신해야 하는 기간을 설정하고 있을 뿐임

□ 문제점

- 규제샌드박스는 혁신적인 신기술서비스를 신속하게 시장에 출시하기 위한 제도로, 사업화까지 장시간 소요될 경우 시의성이 떨어지고 경쟁력이 약화될 우려
- 정보통신융합법이나 산업융합촉진법으로 임시허가나 실증특례를 신청한 경우 그 처리 기간이 설정되어 있지 않다 보니, 임시허가나 실증특례의 결과를 통보받기까지 장시간이 소요된 사례가 보고
- ※ 샌드박스 신청에서 실증특례 승인까지 평균소요기간이 2019년 57.68일에서 2021년 114.15일로 두배 증가, 실증특례 승인에서 시범사업 개시까지 평균 소요기간은 2019년 306일에서 2020, 2021년 각각 224일로 늘어남(서울경제, 2021. 10. 21.)

□ 개선방안

- 규제샌드박스가 신기술서비스의 신속한 시장출시를 돕기 위한 제도라는 점을 상기한다면, 금융혁신법에서 정한 유사한 수준으로 심사기간을 설정하는 법개정이 필요하다고 판단됨
- 규제샌드박스 신청이 반드시 임시허가나 실증특례의 지정이라는 결과가 자동적으로 연결되는 것이 아니기 때문에, 정해진 심사기간 동안 해당 신기술서비스의 시장출시에 부정적이라면 이를 거부할 수 있음

3. 부처별 이해관계와 입장의 대립

□ 현황

- 디지털에 기반한 신기술서비스의 임시허가나 실증특례는 단일한 부처 소관에 해당하는 법적 쟁점만을 다루는 경우가 거의 없음(OECDb, 2020). 신기술서비스의 임시허가나 실증특례를 특정 부처의 소관 법률에 따라 접수하더라도, 해당 신기술서비스와 관련된 부처와 협의하고 그 협의 결과를 고려하여 임시허가나 실증특례의 여부를 결정하는 구조
- 최종적인 형식적 결정권한은 임시허가나 실증특례의 절차가 진행되는 근거 법률을 소관하는 기관의 장에게 부여되어 있으나, 해당 신기술서비스의 임시허가나 실증특례의 신청 이후 협의 단계와 신기술서비스심의위원회의 심의·의결 과정에서 부처별 이해관계와 입장이 반영되는 구조
 - 정보통신융합법은 임시허가나 실증특례의 절차로 신기술서비스심의위원회(산업융합촉진법은 규제특례심의위원회)의 심의·의결을 반드시 거쳐야함
 - 일부 정보통신융합법(안)에 따르면, 신기술서비스심의위원회가 아닌 과학기술정보통신부 장관이 관계 부처의 의견을 참고하여 직접 최종적으로 결정할 수 있도록 하는 방안이 제안되기도 함²⁴⁾
 - 관계 부처의 이견(異見)이 있는 경우 이를 조율할 수 있는 장치가 필요하다는 지적이 있으며,²⁵⁾ 신기술서비스심의위원회는 이러한 조율기능을 수행하는 장치라고 볼 수 있음
 - 신기술서비스심의위원회는 산업통상자원부, 보건복지부, 국토교통부, 금융위원회 등 관계 중앙행정기관의 차관 또는 차관급 공무원으로 구성되고, 과반수 출석과 찬성으로 의결(정보통신융합법 제10조의2)

24) 신경민 의원 대표발의(2017. 11. 8., 의안번호: 2010081)

25) 권기원(2018. 2), 「정보통신 진흥 및 융합 활성화 등에 관한 특별법 일부개정법률안 검토보고서」, 국회 과학기술정보방송통신위원회, 31면

□ 문제점

- 임시허가나 실증특례의 단계 또는 사후적인 법령정비 과정에서 부처별 이해관계와 입장이 대립하는 경우 발생
 - 예를들어, 소(小)화물 택시배송 서비스 딜리버리티가 2019년 4월에 정보통신융합법에 따른 임시허가를 신청하였는데, 용달·퀵서비스에 대한 화물자동차운수사업법을 소관하는 국토교통부의 소극적 입장과 태도로 유보된 사례²⁶⁾(이데일리, 2021. 1. 10.)
 - 약국이 문을 닫은 심야 시간이나 휴일에 약국 앞에 설치된 기기로 일반의약품을 구입할 수 있는 ‘원격화상 투약기’ 제공 업체는 신기술서비스심의위원회 심의가 보건복지부의 유권해석과 약사회의 반대로 계속 지연되어 실증특례를 받지 못함. 최근 규제샌드박스 심의 지연 책임에 대한 행정소송 제기²⁷⁾(전자신문, 2021. 8. 29.)

□ 개선방안

- 신기술서비스의 임시허가나 실증특례 절차에 관여하는 소관 부처의 의견은 존중되어야 하는 한편, 규제산업을 소관하는 부처가 소관 산업의 지배를 받아 포획(regulatory capture)될 우려도 동시에 존재(이원우, 2010)
- 소관 부처의 이러한 양면성을 고려하여, 소관 부처의 전문성을 충분히 고려하되, 규제샌드박스의 절차에 심의위원회의 심의·의결 절차를 의무화하는 이중 장치를 마련한 것임
 - 소관 부처의 고위공무원을 심의위원회에 구성원으로 두어 전문적인 견해와

26) 이데일리(2021. 1. 10.), 국토부가 규제샌드박스를?...1년 8개월째 막힌 ‘택시 물류’ 스타트업의 눈물

27) 전자신문(2021. 8. 29.), ‘화상투약기’ 결국 운영 중단...쓰리알코리아, 과기부 상대 행정소송(<https://www.etnews.com/20210827000175?m=1#>)

의견이 반영되도록 하면서, 다수결에 따른 합의 형식으로 최종적인 결정을 내리는 체계를 통해 하나의 부처의 의견이 관철될 수 없도록 구조화

- 이러한 구조가 제대로 관철되려면, 임시허가나 실증특례의 신청에 대해 규정되어 있는 공식적인 절차를 모두 진행하고, 그 신청에 대한 실체적 판단을 내려 신청인에게 처분문서로서 그 이유와 함께 제시하는 것이 바람직함

• 신청에 대한 규제샌드박스 절차 주관 행정청의 응답의무를 통해 신청인에게 결과가 어떻든 무슨 내용이라도 회신해야 할 의무를 부담시키는 것

○ 부처별 이해갈등은 신기술서비스심의위원회의 심의·의결 과정에서 조율되어야 함

- 특정 부처가 반대하더라도 그 반대 의견은 신기술서비스심의위원회의 구성원 의결권의 1/n에 불과하며, 그 반대 의견이 설득력이 있다면 다수의 찬성 의결을 이끌어낼 수 있을 것임

- 이해관계가 얽혀 있는 전문적 영역에 대한 의견의 불일치가 있을 경우, 합리적인 결정 방식은 다수의 합의에 의하는 것이 바람직함²⁸⁾

- 이러한 과정을 거친 검토 결과로 해당 신기술서비스의 임시허가나 실증특례 지정에 대한 허용 여부는 행정처분의 형식으로 당사자에게 전달하고 이에 대한 불복은 행정소송을 통해 가능²⁹⁾

○ 궁극적으로는 신기술서비스심의위원회나 산업융합촉진법상 규제특례심의위원회를 통합하여 국무조정실 소속의 임시허가나 실증특례 전 필수적 전치절차로서 심의·의결 기능을 갖는 위원회로 격상시키는 방안을 추진할 필요

- 국무조정실은 각 중앙행정기관의 지휘·감독, 정책의 조정에 관한 사무를

28) 이원우(2010), 「경제규제법론」, 276면에서는 콩도르세의 배심원 이론을 통해 다수의 합의에 의한 결정 방식의 이론적 정당성을 논증

29) 이 외에도 임시허가나 실증특례의 신청요건이 결여되면 신청을 반려할 수 있음(ex. 정보통신융합법 시행령 제40조 제3항)

관장(국무조정실과 그 소속기관 직제 제3조)

- 부처별 이해갈등 사안을 국무조정실이 주도하는 위원회에서 숙의를 통해 다수결로 결정한다면, 그 결정의 권위와 관련부처의 수용도는 현재의 체계에 비해 상대적으로 높아질 것임

4. 규제샌드박스의 과도한 조건

□ 현황

- 신기술서비스의 임시허가나 실증특례 지정 처분에는 안정성 확보, 이용자 보호 등 필요한 조건을 붙일 수 있는 법적 근거가 마련되어 있음
 - 임시허가나 실증특례 지정 처분의 법적 성질이 강화상 특허 또는 예외적 승인이고, 여기에는 재량이 있으므로, 명문의 법적 근거 없이도 조건(부관)을 당연히 붙일 수는 있음(행정기본법 제17조 제1항)
- 이러한 조건의 구체적인 내용은 임시허가나 실증특례의 심사기준에 제시된 요건과 관련되는 것이 일반적임
 - 임시허가의 기준 중 특히 신기술서비스의 관련 시장 및 이용자 편익에 미치는 영향 및 효과, 해당 신기술서비스의 안전성 및 이용자 보호방안의 타당성, 해당 신기술서비스 제공을 위한 재정적·기술적 능력 등(정보통신융합법 제40조 제5항)과 관련하여 해당 신기술서비스가 미흡한 사항을 조건으로 부가함으로써 보완할 수 있음
 - 신기술서비스와 밀접한 관련 분야의 법률이 추구하는 규제목적도 부관사항으로 고려될 수 있는데,³⁰⁾ 금융서비스와 관련한 신기술서비스는 금융관련 법률이 추구하는 건전성 확보나 금융소비자 보호 목적의 부관을 붙일 수 있음
 - 잠정적이고 제한적이지만 신기술서비스로 인한 미지의 위험에 따른 피해를

30) Christoph Krönke(2021), a.a.O., S. 440.

방지하기 위한 장치(safeguard)를 조건으로 규정할 수 있으며, 피해를 전보할 수 있도록 책임보험에 가입할 의무를 부관으로 부가할 수 있음³¹⁾

※ 정보통신융합법이나 산업융합촉진법은 책임보험 가입의무를 부관사항이 아니라 명문의 의무로 정하고 있음

- 규제샌드박스가 규제당국에 있어서는 신기술서비스에 대한 법령을 완비하기 위한 정보취득의 기회이기도 하기 때문에, 실험 과정에서 생산된 정보를 제공하고 실험 결과를 실시간으로 보고할 의무를 부담지을 수도 있음

□ 문제점

- 규제샌드박스에 따른 부관의 내용이 과도하여 사업성을 효과적으로 실험해보지 못하거나, 어떠한 위험요인이 있는지를 발굴하기 어려운 경우가 발생
 - 규제샌드박스의 허용 기간 동안에도 어느 정도의 수익성이 보장되어야 사업성이나 안전성을 검증할 수 있는데, 수익성이 낮거나 검증을 지속하기에 어려운 조건이 부가되는 사례
 - 실증특례 지정을 받은 공유숙박 플랫폼은 ‘서울 지하철 1~9호선 역에서 1km 이내에 숙소가 위치해야’ 한다는 특례 부가 조건(위험, 2021. 11. 30.)
 - 개인 간 거래에도 카드 결제를 할 수 있는 서비스로 혁신금융서비스로 지정받은 한 사업자의 경우 관련 규제를 풀어주는 대신 부관사항으로 16개의 조건이 붙음³²⁾(서울경제, 2021. 11. 10.)

31) Christoph Krönke(2021), a.a.O., S. 440.

32) 서울경제(2021. 11. 10.), 카드깡 우려 때문에 모든 결제를 일일이 확인하라는 부관사항과 같은 과도한 부가 조건 등 16개 조건이 붙음

□ 개선방안

- 규제샌드박스는 현행 규제의 일부 또는 전부를 유예하거나 면제해주는 효과가 있고, 그 결과 해당 규제가 달성하고자 하는 최적의 규제목적에 일정한 지장을 초래할 수 있음
 - 따라서 규제샌드박스로 인한 부정적 효과를 상쇄시키기 위한 부관은 충분히 그 정당성이 인정되며, 불가피한 수단임
 - 그러나 과도한 부관을 붙여 규제샌드박스의 기능과 취지를 무의미하게 만드는 것도 바람직하지 않음
- 과도한 부관의 문제는 비례에 맞는 조건을 붙임으로써 개선될 수 있음
 - 경우에 따라 부관이 과도할 경우, 해당 부관은 위법한 부관으로 평가될 수도 있음. 따라서 부관을 붙일 수 있더라도 행정법의 일반원칙인 비례원칙을 준수해야 함(이원우, 2016. 11)
 - 규제샌드박스 제도는 실험을 통한 신기술서비스의 사업성과 안전성 등을 검증하는 기능이 있고, 이를 위해서는 일정 정도 신기술서비스를 운영할 수 있는 수준의 수익성이 보장되어야 함
 - 이와 함께, 신기술서비스로 인한 위험의 정도, 윤리적·사회적 리스크와 사회경제적 영향, 적절한 데이터의 취득가능성 등 여러 요소들을 종합적으로 조율해야 함

제 4 장 워킹그룹 구성 및 운영

□ 2020년 1차 연구에서는 스마트 서비스 활성화 방안으로 3개의 워킹그룹을 구성하여 운영

- (워킹그룹 1: 디지털 헬스케어) 우리나라가 강점을 갖출 것이라 예상되는 우수한 인력 인프라와 ICT가 융합된 디지털헬스케어 활성화를 위한 워킹그룹 구성
- (워킹그룹 2: 테크 플랫폼) 플랫폼의 운영을 가능케하는 핵심 기술의 중요성이 증대하고 있는 현실을 고려하여 서비스 플랫폼과 핵심 기술을 공급하는 사업자들이 참여하는 테크 플랫폼 워킹그룹 구성
- (워킹그룹 3: 스타트업 생태계) 플랫폼 시장의 지속적 혁신 창출을 위한 혁신적 스타트업의 탄생 및 성장을 고민하는 스타트업 생태계 워킹그룹 구성

□ 2021년 2차 연구에서는 서비스 산업의 디지털 전환을 촉진하기 위해서 산/학/연/관 전문가들의 인터뷰를 통해 다음과 같이 2개의 워킹그룹과 법제도 연구반으로 구성하여 운영

- (워킹그룹 1: 전문직 서비스의 플랫폼화) 전문직 서비스가 플랫폼화 되면서 야기되는 갈등 및 전문직 플랫폼의 발전을 촉진할 수 있는 의제 도출을 위해 의료, 법률, 부동산 중개, 세무 서비스 관련 기업을 중심으로 워킹그룹을 구성하여 의제 도출
- (워킹그룹 2: 소프트웨어의 서비스화) 워킹그룹 의제 도출을 위해 서비스 산업분야 스마트 기술의 수요, 공급 기업들을 중심으로 워킹그룹을 구성

- (법제도 연구반: 규제샌드박스의 현재와 미래) 혁신서비스 시장 출시를 지원하는 법제도로써 규제샌드박스 제도에 대한 전문가 자문 및 규제샌드박스 실태 조사 및 FGI를 진행하여 자문단을 통해서 검토

[그림 4-1] 본 과제의 워킹 그룹 운영



□ 워킹그룹 구성원 및 운영 방향

- (구성원) 각 워킹그룹은 개별 기업의 입장이나 애로사항의 호소를 넘어 ‘생태계’의 구축 및 성장을 위한 의제를 논의할 수 있는 방향으로 구성
- (운영방향) 각 워킹그룹은 민간의 정책 수요를 상향식으로 발굴하기 위해 의장을 선발하고 워킹그룹의 운영 횟수 등은 워킹그룹 자율에 맡김
- 워킹그룹 의장의 주도로 워킹그룹 회의를 주재하고, 워킹그룹 구성원들은 속해 있는 기업이 직면한 어려움 보다는 현장에서의 경험을 바탕으로 우리나라 플랫폼 생태계 발전을 위한 정책 의제에 대한 의견을 제시

① 전문직 서비스의 플랫폼화 위킹그룹 의제 도출

- 전문직 서비스가 플랫폼화 되면서 야기되는 갈등 및 전문직 플랫폼의 발전을 촉진할 수 있는 의제 도출을 위해 의료, 법률, 부동산 중개, 세무 서비스 관련 기업을 중심으로 위킹그룹을 구성하여 의제 도출

[그림 4-2] 전문직 서비스의 플랫폼화 위킹그룹 정책의제 발굴과정



1) 특정 플랫폼을 금지시키는 방향의 규제 보다는 우려 사항을 보완할 수 있는 합리적 규제 방향 마련

- 다부처 영역에 걸쳐있고 높은 이해관계자 복잡도를 갖고 있는 전문직 플랫폼의 속성을 고려한 협의체 구성
- 전문직 서비스의 공공성을 훼손하지 않는 관점에서 전문직역이 아니면 할 수 없는 행위가 무엇인지에 대해 논의
- 혁신적 기술의 진화방향에 부합하지 않는 현행 법제도 개선방향 논의

2) 전문직 서비스의 플랫폼화의 순기능 강화, 역기능 방지를 위한 플랫폼 기업과 협단체의 협업 구조 구축

- 플랫폼 기업은 정보 투명성 및 접근성 제고, 정보의 정확성 제고 노력
 - (정보 투명성 및 접근성 제고) 전문직역이 플랫폼상의 활동에 대한 다양한 데이터를 제공하고, 플랫폼상의 중요한 규칙을 누구나 쉽게 확인할 수 있는 공간 제공을 통해 정보의 투명성 제고
 - (정보 정확성 제고) 소비자들의 정확한 정보를 얻을 수 있는 것과 동시에 정확한 정보를 제공할 수 있도록 지속적 모니터링
- 협단체는 전문직 서비스 플랫폼이 서비스 공공성을 지키는 데 기여할 수 있도록 협업
 - 동시에, 플랫폼의 역기능을 모니터링하고 개선사항 도출

3) 전문직들의 디지털 플랫폼 리터러시 향상을 위한 프로그램 제공

- 전문직역들의 디지털 역량 차이를 극복하고 플랫폼 서비스를 효율적으로 활용할 수 있도록 리터러시 제고 프로그램 제공
- 다양한 교육프로그램, 플랫폼 툴의 용이성 개선을 통해 전문직역들의 플랫폼 활용도 제고
- 혁신기술 및 플랫폼에 대한 이해도 제고

4) 플랫폼간 경쟁 활성화 및 혁신촉진

- 전문직 플랫폼 서비스에서의 전환비용 감소를 통해 플랫폼간 이용자들의 이동 용이성 제고 및 경쟁 촉진

- 전문직 서비스 플랫폼의 창업 및 성장 지원으로 혁신적 플랫폼 기업의 지속적 시장 진입 촉진

5) 다양한 관점의 연구를 통해 증거기반 정책 마련

- 전문직 서비스가 야기하는 쟁점을 객관적이고 공정하게 판단할 수 있도록 전문직 서비스 플랫폼화가 산업구조, 이해관계자들에게 미치는 영향 등 연구

② 소프트웨어의 서비스화 위킹그룹 의제 도출

- 디지털 역량 제고를 위한 구조적 변화를 논의하기 위해 스마트 기술의 공급 기업들을 중심으로 위킹그룹을 구성
 - 위킹그룹과의 브레인스토밍, 의제구체화, 워크숍 등을 통해 정책의제(안)을 마련하고 설문조사, 인터뷰 등을 통해 보다 폭넓은 정책수요자, 관련 분야 전문가들의 목소리를 청취·반영하여 최종안 마련
 - 정책의제 발굴과정 중 KISDI는 관련 문헌 조사, 전문가 자문 등을 통해 위킹그룹에서 논의되는 이슈 및 제도개선 사항 등을 비판적으로 검토하고, 관련 정부정책 등을 파악하여 위킹그룹에 피드백을 제공하며, 위킹그룹 외에도 기업 인터뷰, 설문, 포커스 그룹 인터뷰(Focus Group Interview: FGI) 등을 통해 정책수요자의 의견을 보다 폭넓게 청취하는 역할을 수행

[그림 4-3] 소프트웨어의 서비스화 워킹그룹 정책의제 발굴과정



□ 정책의제 및 지원방안

- 수요-공급기업이 직면한 리스크로 인해 디지털 전환에 대한 수요기업의 높은 관심에도 불구하고 공급기업의 적극적인 SaaS 공급이 이루어지지 못하고 있어 디지털 전환에 대한 높은 니즈가 실질적인 시장 수요로 연결될 수 있도록 정부의 역할이 절실
- 구체적으로 본 연구에서는 수요 기업의 디지털 전환을 촉진하고 공급기업의 SaaS화 촉진을 위해 다음과 같이 3가지 측면에서 정부의 역할을 제안

1) 보다 적극적인 공공시장 개방을 통한 초기 시장 창출

□ 필요성

- 수요 기업들의 니즈가 실제 시장수요로 연결되기 위해서는 이용가능한 다양한 SaaS 솔루션의 공급이 필요
- 다양한 SaaS 솔루션의 공급을 유도하기 위해서는 공급기업들의 투자를

이끌어내기 위한 초기 시장의 확보가 중요하며 이에 민간시장을 위한 마중물로써 민간 SaaS에 대한 공공시장의 보다 적극적인 개방이 필요

□ 현 정부정책의 한계

- 현재 공공부문 민간 SaaS 이용을 위한 정부 사업들이 추진되고 있으나,
 - (수요) 공공부문 이용자들로부터 SaaS 수요를 발굴하는 방식으로 추진되고 있어, SaaS에 대한 수요자의 이해가 부족한 현 상황에서 실제 수요로 연계되는데 한계
 - (공급) 납품이 확정되지 않은 상태에서 공공 납품을 위한 (추가) 인증 등이 요구되어 행정적 부담이 존재하며, 특히 심사기준/평가결과 등에 있어 일관성/투명성이 부족하여 사전에 선정여부를 예측하기 힘들다는 점에서 공공 부문 진출을 위한 사전적 시간/비용 투자가 기업들에게 상당히게 느껴짐

□ 개선방향

- 민간시장을 열기 위한 마중물로써 공공시장의 보다 적극적 개방
 - (적극적 수요발굴) 현재의 수동적인 수요예보에서 나아가 현재 공공에서 활용되는 SW에 대해 민간에서 SaaS화 가능성을 진단·검토하여 공공 수요를 보다 적극적으로 발굴
 - (실증사업 추진) 공공의 수요자 입장, 공급기업의 입장에서 제기되고 있는 공공부문의 민간 SaaS 도입에 대한 전반적인 문제를 점검할 수 있도록 SaaS화 실증을 위한 시범사업을 추진하여 모범사례를 발굴하고 이를 바탕으로 공공부문 민간 SaaS 활용을 위한 가이드라인 마련
 - ※ 실증사업을 통해 공급기업들이 지적하고 있는 지원 프로세스 및 행정 절차 간소화, 목적에 맞는 심사/평가기준 및 성과지표 설정 등을 개선

- 공공에서 확보한 사례들이 민간으로 확산될 수 있도록 벤치마크 사례, 레퍼런스 비용구조 등을 수집하여 공유

2) 기존 SW의 SaaS화 지원 확대

□ 필요성

- 민간 SaaS 시장 활성화를 위해서는 SaaS 전환의 필요성을 느끼고 있으나 적절한 전략 선택의 어려움, 초기 투자 비용으로 인해 SaaS 전환을 미루고 있는 수요, 공급기업들을 지원하여 성공사례를 축적해가는 것이 필요

□ 현 정부정책의 한계

- 현재 SaaS 전환을 위한 정부 지원사업이 존재하나 지원 규모가 작고 단기, 일회성 지원에 그치고 있음
 - (홍보부족) 정부 지원사업의 규모는 해당 사업에 대한 시장수요에 비례할 것이나 현재 관련 정부 사업에 대해 많은 기업들이 인지하고 있지 못해 시장수요가 제대로 반영되지 못하는 상황
 - (단기/일회성 자금지원) 또한, SaaS 전환은 기업에 따라 매우 복잡하고 단계적인 절차를 거칠수 있으나, 현재의 지원방식은 일회성/단기 자금지원 중심으로 기업들의 SaaS 전환을 유도하기에는 실효성이 부족

□ 개선방향

- (단계별·유기적 지원) 다양한 상황에 있는 기업들을 지원할 수 있도록 SaaS화 지원 프로그램을 단계, 유형별로 구분하고 단계별 성장을 다양한 방식으로 지원
 - SaaS화를 고민하는 다양한 역량, 분야의 수요, 공급 기업들을 대상으로

한 컨설팅, 교육 등의 지원을 강화하여 기업의 특성에 맞는 SaaS 전략 수립을 지원

- 대표사례들을 기반으로 구축 목표를 단계화/유형화하고 각 단계, 유형에 맞는 지원 프로그램 및 성과지표 구성

※ 기업의 상황에 따라 SaaS화에 소요되는 비용, 기간에 상당한 차이가 있을 수 있어 지원대상을 보다 철저히 선별, 검증하는 한편 지원대상, 지원방식에는 유연성을 확대할 필요

- 현재 추진중인 정부의 지원 프로그램의 유기적 연결성을 강화하여 우수한 성과를 창출한 기업들에게는 다음 단계로의 성장을 지속적으로 지원

○ (홍보강화) 필요한 기업들이 충분히 인지하고 지원할 수 있도록 사업에 대한 홍보를 강화

3) 규모·범위의 경제 창출이 가능한 생태계 구축

□ 필요성

○ 기존 SW의 SaaS로의 전환이 개별 기업 단위에서의 변화가 아닌 디지털 전환을 가속화시키는 혁신 기반으로써 기능하기 위해서는 다양한 혁신 주체들이 참여하여 서로간의 보완적 혁신으로 시너지를 창출하는 연결, 확장가능한 클라우드 기반 서비스 생태계 구축이 필요

○ 또한, 대규모 투자가 필요한 클라우드 시장은 진입장벽이 크고 시장이 성장할수록 규모의 경제를 활용한 선점기업의 경쟁우위가 더욱 공고해질 수 있어 현재 시장을 선점하고 있는 소수 글로벌 기업의 독점적 시장 지배력, 이들에 대한 의존성을 낮추기 위해 이들과 경쟁가능한 국내 클라우드 기반 서비스 생태계의 구축이 필요

□ 현 정부정책의 한계

- 클라우드 기반 서비스 생태계 구축은 중장기적 시각에서 대규모 투자가 필요한 영역이나 현재 정부의 지원사업은 단기간/소규모 투자로 기획
 - 현재 주요 분야별 클라우드 플래그십 사업이 추진 중이나, 지원 규모가 크지 않고 짧은 기간에 성과를 내야하는 구조로 운영

□ 개선방향

- 규모의 경제 실현이 가능하도록 국방, 의료, 교육, 재난, 금융 등 도메인 단위 대규모/장기 사업의 기획이 필요
 - 이때 국방, 의료, 금융 등에서는 데이터 보안을 이유로 민간 클라우드 이용이 원천적으로 차단되고 있는 영역이 많은데 원천적 차단보다는 데이터의 중요도에 비례하는 데이터 보안의 책임을 부여하는 방식 등으로 허용을 고려해 볼 필요가 있음
 - ※ 미국의 경우, 국방분야에서도 민간 클라우드를 활용하기 위한 프로젝트가 진행
- 현재 민간차원에서 클라우드 생태계 구축 노력이 진행 중으로 정부는 생태계 참여주체들간 협력/상생 노력(대기업의 유망 SaaS 기업의 발굴·성장지원, 다양한 클라우드 서비스 간 연결·확장 등을 위한 민간차원의 투자/협업 등)을 매칭 지원함으로써 민간주도의 생태계 구축 노력을 지원
 - ※ 민간차원 노력의 일례로 SW산업협회와 네이버클라우드는 국내 SaaS 기업 육성 및 해외진출을 위한 로드맵을 마련하고 각 단계별 필요한 프로그램을 지원
 - 이를 통해 지원대상을 민간을 통해 선별하고 지원 방식 등에서도 유연성을 확보하는 한편 하나의 기업이 아닌 기업 간 협업을 지원함으로써 클라우드 기반 혁신 생태계 구축을 촉진

참 고 문 헌

[국내 문헌]

- 관계부처 합동(2021. 3. 3.), 『서비스산업 코로나19 대응 및 발전전략』.
- 권기원(2018. 2), 『정보통신 진흥 및 융합 활성화 등에 관한 특별법 일부개정법률안 검토보고서』, 국회 과학기술정보방송통신위원회.
- 규제개혁위원회(2021. 3), 『2020 규제개혁백서』.
- 규제정보포털(2021. 12. 14.), “규제샌드박스 현황”.
- 김원순(2021), “「금융혁신지원 특별법」상 금융규제 샌드박스 제도에 대한 소고(小考)”, 《홍익법학》, 제22권 제2호.
- 김재광(2018. 5), “규제재설계에 따른 행정작용법적 함의”, 《법학논총》, 제38권 제2호, 전남대학교 법학연구소.
- 김태오(2013), “기술발전과 규율공백, 그리고 행정법의 대응에 대한 시론적 고찰 - 「정보통신 진흥 및 융합 활성화 등에 관한 특별법(소위 ICT 특별법)」상 임시 허가제도를 중심으로 -”, Sofia Ranchordás, THE WHYS AND WOES OF EXPERIMENTAL LEGISLATION, 1 The Theory and Practice of Legislation 415, 425-432.
- _____(2017. 11), “제4차 산업혁명 견인을 위한 규제패러다임”, 《경제규제와 법》, 제10권 제2호.
- 박성순, 조광섭(2021. 6. 16.), “Digital Transformation의 성공적 시작”.
<https://www.samsungsds.com/kr/insights/dta.html>
- 산업연구원(KIET)(2020. 12), 『비즈니스모델 혁신 관점에서 본 서비스업 발전을 위한 중장기 로드맵 연구』, 2020-04(1).
- _____(KIET)(2021. 2), 『비즈니스모델 혁신 관점에서 본 서비스업 발전을 위

한 중장기 로드맵』, 산업포커스.

서울경제(2021. 10. 21), “규제샌드박스도 사업 개시에 1년 걸려... 최대한 앞당겨야”.

<https://www.sedaily.com/NewsView/22STQBOTAD><https://www.sedaily.com/NewsView/22STQBOTAD>

서울경제(2021. 11. 10), “규제개혁 한다더니... 하나 풀면 다른 조건 16개 요구해”.

<https://www.sedaily.com/NewsView/22TYOOFAQU><https://www.sedaily.com/NewsView/22TYOOFAQU>

소프트웨어정책연구소(SPRI)(2021), 『2019 SW융합 실태조사』.

위홈(2021. 11. 30), 위홈공유숙박업. stay.wehome.me/ko/legalstay

이데일리(2021. 1. 10), “국토부가 규제샌드박스를?...1년 8개월째 막힌 '택시 물류' 스타트업의 눈물”.

<https://www.edaily.co.kr/news/read?newsId=02109046628916408&mediaCodeNo=257&OutLnkChk=Y>.

이원우(2005. 10), “통신시장규제에 있어서 전문통신규제기관과 일반경쟁 규제기관과의 관계”, 《행정법연구》, 제14호.

_____(2010), 『경제규제법론』, 홍문사.

_____(2016. 11), 이원우, “혁신과 규제 - 상호 갈등관계의 법적 구조와 갈등해소를 위한 법리와 법적 수단”, 《경제규제와 법》, 제9권 제2호.

_____(2019. 11), “신융합산업 활성화를 위한 규제개혁입법의 현황과 과제”, 《경제규제와 법》, 제12권 제2호.

_____(2021. 11), “혁신과 규제 - 상호 갈등관계의 법적 구조와 갈등해소를 위한 법리와 법적 수단”, 《경제규제와 법》, 제9권 제2호.

전자신문(2021. 8. 29), “‘화상투약기’ 결국 운영 중단...쓰리알코리아, 과기부 상대 행정소송”. <https://www.etnews.com/20210827000175?m=1#>

정보정책포털(2021. 10. 29.), “규제샌드박스”, Point 큐레이션.

https://policy.nl.go.kr/pages/trend/point_detail.jsp?cKey=230248

정보통신정책연구원(KISDI)(2020), 『스마트 서비스 활성화를 위한 정책 플랫폼 연

- 구: 총괄보고서』, 정책자료 20-03-01.
- 정보통신정책연구원(KISDI)(2020. 9. 30.), “디지털 트랜스포메이션 촉진을 위한 DNA 생태계 활성화 과제”, 《AI Trend Watch》, 2020-15호.
- 정책브리핑(2021. 11. 30.), “규제샌드박스란?”, 정책위키.
<https://www.korea.kr/special/policyCurationView.do?newsId=148857563>
- 중소기업연구원(2020), 『소상공인 스마트화 지원방안 연구』.
- _____ (2021. 6. 14.), “소상공인 디지털 전환 현황 및 단계별 추진 전략”, 《중소기업포커스》, 2021-11.
- _____ (2021. 11), “중소기업의 디지털 성숙도 조사”.
- 최승필(2016), “금융규제행정의 공법적 해석 - 금융행정법의 정립을 위한 은행법상 쟁점 제기를 중심으로 -”, 《공법학연구》, 제17권 제1호.
- 최승필, 김대인, 임현(2017), 『신성장분야 규제법제개선연구(I), 제3편. 제4차 산업혁명에 따른 규제체제 및 거버넌스 개편 - 행정법이론을 중심으로 한 접근 -』, 연구보고 2017-01-③, 한국법제연구원.
- 통계청(2021. 3), 『2019년 기준 서비스업조사 보고서』.
- 한국개발연구원(KDI)(2019. 12), 『서비스산업의 혁신 및 구조변화에 관한 실태 조사』.
- _____ (2020. 12), 『서비스산업의 혁신 동인에 관한 실증분석』.
- 한국중견기업연합회(2021. 9), 『중견기업 디지털 전환 실태조사』.

[관련 법령 및 법안]

- 금융혁신법, <https://www.law.go.kr/법령/금융혁신지원특별법>.
- 산업융합촉진법, <https://www.law.go.kr/법령/산업융합촉진법>.
- 정보통신융합법, <https://www.law.go.kr/법령/정보통신진흥및융합활성화등에관한특별법>.

정보통신융합법 시행령, <https://www.law.go.kr/법령/정보통신진흥및융합활성화등에관한특별법시행령>.

법령해석 및 비조치의견서 업무처리에 관한 운영규칙 제2조 제4호.

<https://www.law.go.kr/행정규칙/법령해석및비조치의견서업무처리에관한운영규칙>.

박상혁 의원 대표발의(2020. 9. 18.), “모빌리티 활성화 및 지원에 관한 법률안”, 국토교통부, 의안번호 제2104053호.

신경민 의원 대표발의(2017. 11. 8.), “정보통신 진흥 및 융합 활성화 등에 관한 특별법 일부개정법률안”, 의안번호 제2010081호.

[국외 문헌]

Allen, H. J.(2019). Regulatory Sandboxes, 87 George Washington Law Review.

BMW(2019). Freiräume für Innovationen - Das Handbuch für Reallabore.

Forbes(2018. 4. 29). Digitization, Digitalization, and Digital Transformation: Confuse Them At Your Peril.

IDC(2019). IDC MaturityScape: Digital Transformation Platforms 1.0.

Knight, B. & Mitchell, T.(2020). The Sandbox Paradox: Balancing The Need To Facilitate Innovation With The Risk Of Regulatory Privilege, 72 South Carolina Law Review.

Krönke, C.(2021). Sandkastenspiele - Regulatory Sandboxes aus der Perspektive des Allgemeinen Verwaltungsrechts, JZ.

Mergel, Edelmann & Haug(2019). Defining digital transformation: Results from expert interviews.

McKinsey(2020. 10. 5.), “How COVID-19 has pushed companies over the technology tipping point—and transformed business forever”.

- <https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/how-covid-19-has-pushed-companies-over-the-technology-tipping-point-and-transformed-business-forever>
- OECD(2019. 1). Digital Economy and Society Statistics.
- _____(2020a). A roadmap toward a common framework for measuring the Digital Economy.
- _____(2020b). The role of sandboxes in promoting flexibility and innovation in the digital age.
- Ranchordás, S.(2013). The Whys and Woes of Experimental Legislation, 1 The Theory and Practice of Legislation 415.
- WEF(2020. 7). Digital Transformation: Powering the Great Reset.



정책자료 21-02-01

총괄보고서

스마트 서비스 활성화를 위한 정책플랫폼 연구

2021년 12월 일 인쇄

2021년 12월 일 발행

발행인 권 호 열

발행처 정 보 통 신 정 책 연 구 원

충청북도 진천군 덕산읍 정통로 18

TEL: 043-531-4114 FAX: 043-535-4695~6

인쇄인 성 문 화

ISBN 979-11-7000-310-6 94320

979-11-7000-309-0 (세트)

〈비매품〉