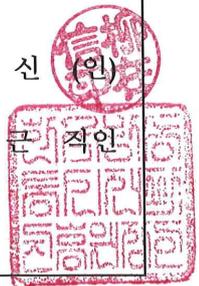


[별지14호 서식]

최 종 보 고 서			
관 리 번 호	2022-6	기 술 분 류	연 구 용 역
과 제 명	과학기술·ICT 융합환경 조성에 필요한 차세대 네트워크 기반구축 제도개선 방안 연구 A Study on the Regulatory System of the Next Generation Information and Communications Construction Business to promote the environment of Science and ICT Convergence		
주관연구기관 (협동연구기관)	기 관 명	소재지	대 표
	한국방송통신 전파진흥원	(58324)전라남도 나주시 빛가람로 760(빛가람동)	정한근
주관연구책임자 (협동연구책임자)	성 명	소속 및 부서	전 공
	유재신	전파통신진흥본부 전파통신기획팀	정보통신공학
총연구기간 (당해년도)	2022년 5월 16일 ~ 2022년 11월 11일(6개월)		
총연구비 (당해년도)	일금오천만원정 (₩50,000,000)		
총참여연구원 (당해년도)	7명(책임 : 1명, 연구원 : 4명, 연구보조원 : 2명)		
2022년도 정책연구용역사업으로 수행한 연구과제의 최종보고서를 붙임과 같이 제출합니다. 붙임 : 최종보고서 10부. 2022년 11월 11일 주관연구책임자 유재신 (인) 주관연구기관장 정한근 직인			
과학기술정보통신부장관 귀 하			



과학기술·ICT 융합환경 조성에 필요한 차세대
네트워크 기반구축 제도개선 방안에 관한 정책
연구사업의

최종보고서를 별첨과 같이 제출합니다.

2022년 11월 11일

주관연구책임자 유재신 (인) 

주관연구기관장 정한근 직인 

(옆 면)

(앞 면)

정책연구 -
(2022-6)

과학기술·ICT
융합환경
조성에 필요한
차세대
네트워크
기반구축
제도개선 방안
연구

과
학
기
술
정
보
통
신
부

정책연구 -
(2022-6)

과학기술·ICT 융합환경 조성에 필요한 차세대 네트워크
기반구축 제도개선 방안 연구

A Study on the Regulatory System of the Next Generation
Information and Communications Construction Business to
promote the environment of Science and ICT Convergence

과학기술정보통신부

제 출 문

과학기술정보통신부장관 귀하

본 보고서를 "과학기술·ICT 융합환경 조성에 필요한 차세대 네트워크 기반구축 제도개선 방안에 관한 연구" 최종보고서로 제출합니다.

2022년 11월 11일

- 주관연구기관명 : 한국방송통신전파진흥위
- 연구기간 : 2022. 5. 16. ~ 2022.11.11.
- 주관연구책임자 : 유재신
- 참여연구원
 - 연구원 : 양명자
 - 연구원 : 손석철
 - 연구원 : 이병현
 - 연구원 : 윤호정

※ 주관연구기관 및 주관연구책임자, 연구원은 실제 연구에 참여한 기관 및 참여자의 명의로 함

목 차

제1장 서론	1
제1절 연구의 배경 및 목적	1
1. 연구의 배경	1
2. 연구의 목적	2
제2절 연구의 범위 및 구성	3
제2장 네트워크 인프라 환경 변화	4
제1절 국내외 경제 환경	4
1. 글로벌 경제 환경	4
2. 국내 경기 동향	6
제2절 네트워크 인프라 시장·산업 동향	9
1. 글로벌 디지털 산업 동향	9
2. 국내 디지털 산업 동향	14
제3절 글로벌 정책 동향 및 시사점	20
1. 글로벌 디지털 환경 변화	20
2. 글로벌 디지털 정책동향	21
3. 시사점	29
제3장 정보통신공사업법 제도개선 방안	32
제1절 관계기관 권고 규제개선 개정수요	32
1. 영업정지 대체 과징금 상향에 따른 법령 개정수요	32
2. 부실시공 벌점제 도입에 따른 법령 개정수요	34
3. 부정청탁 금지 규정에 따른 법령 개정수요	37
4. 명의대여 처벌 강화에 따른 법령 개정수요	40
제2절 유관기관 및 이해관계자 개정수요	43
1. 정보통신설비의 설계 및 감리 수행자격 개선에 따른 법령 개정수요	43
2. 정보통신설비 유지보수·관리 제도 도입에 따른 법령 개정수요	47
3. 정보통신공사 안전관리비 지급 의무화에 따른 법령 개정수요	50
4. 설계 시 정보통신 분야 기술사 기명날인 근거마련에 따른 법령 개정수요	53
5. 감리업무 수행기준, 감리원 배치기준 적용 의무 도입에 따른 법령 개정수요	55
6. 정보통신기술자 및 감리원 등급체계 개선에 따른 시행령 개정수요	57
7. 감리원 배치현황 신고 시 적정 투입인원수 확인 근거 마련에 따른 시행령 개정수요	71
8. 사용전검사 대상에 홈네트워크 설비 추가에 따른 시행령 개정수요	74

제4장 정보통신공사업 관련 법령 개정(안) 76

제1절 관계기관 권고 규제개선 개정(안) 76

- 1. 영업정지 대체 과징금 상향에 따른 법령 개정(안) 76
- 2. 부실시공 벌점제 도입에 따른 법령 개정(안) 76
- 3. 부정청탁 금지 규정에 따른 법령 개정(안) 77
- 4. 명의대여 처벌 강화에 따른 법령 개정(안) 80

제2절 유관기관 및 이해관계자 개정(안) 82

- 1. 정보통신설비의 설계 및 감리 수행자격 개선에 따른 법령 개정(안) 82
- 2. 정보통신설비 유지보수·관리 제도 도입에 따른 법령 개정(안) 82
- 3. 정보통신공사 안전관리비 지급 의무화에 따른 법령 개정(안) 84
- 4. 설계 시 정보통신 분야 기술사 기명날인 근거마련에 따른 법령 개정(안) 85
- 5. 감리업무 수행기준, 감리원 배치기준 적용 의무 도입에 따른 법령 개정(안) .. 86
- 6. 정보통신기술자 및 감리원 등급체계 개선에 따른 시행령 개정(안) 86
- 7. 감리원 배치현황 신고 시 적정 투입인원수 확인 근거 마련에 따른 시행령 개정(안) 90
- 8. 사용전검사 대상에 홈네트워크 설비 추가에 따른 시행령 개정(안) 91

제5장 네트워크 인프라 고도화 및 선진화 방안 92

제1절 네트워크 인프라 산업의 고도화 92

- 1. 디지털 패권 경쟁 가속화 92
- 2. 네트워크 인프라의 중요성 92
- 3. 주요사업자 탈(脫)통신화 대응과 네트워크 고도화 92
- 4. 네트워크 고도화와 정보통신공사업의 역할 강화 93

제2절 네트워크 인프라 관련 선진화 방안 94

- 1. 안전하고 신뢰할 수 있는 네트워크 고도화 필요 94
- 2. 네트워크 고도화 시장·정책 추진 및 선진화 방안 94

표 목 차

<표 1-2-1> 과업 수행범위 및 방법	3
<표 2-1-1> 2022년도 우리나라 경제성장률 및 물가상승률 전망	7
<표 2-1-2> 국내 주요 거시경제지표 전망	8
<표 2-1-3> 최근 고용 사정 동향	8
<표 2-2-1> 글로벌 IT 시장 현황 및 전망(2020~2022)	9
<표 2-2-2> 우리나라 ICT 산업 현황	14
<표 2-2-3> 정보통신 방송기기 생산액 현황	15
<표 2-2-4> 정보통신방송서비스 생산액 현황	15
<표 2-2-5> 소프트웨어 산업 생산액 현황	16
<표 2-2-6> ICT 주요 품목 생산 현황	16
<표 2-2-7> 중소기업 정보통신방송기기 생산액 현황	16
<표 2-2-8> 정보통신방송기기 산업 부문별 수출, 수입, 무역수지 현황	17
<표 2-2-9> ICT 주요 품목 수출입 및 무역수지 현황	18
<표 2-2-10> 산업별 기술무역 현황(2020년)	18
<표 2-2-11> ICT 산업 인력 현황	19
<표 2-3-1> ICT 산업 인력 현황	21
<표 2-3-2> 2030 Digital Compass 4개의 핵심축 주요 내용	25
<표 2-3-3> 영국 AI 로드맵 4대 분야 16개 과제(권고사항)	28
<표 2-3-4> AI 생태계를 위한 로드맵	29
<표 3-1-1> 과징금 부과 관련 현행 법령	32
<표 3-1-2> 유사법령 영업정지처분 관련 규정	32
<표 3-1-3> 유사법령 영업정지처분 관련 개정 추진 현황	33
<표 3-1-4> 정보통신공사업 행정처분 현황	33
<표 3-1-5> 「정보통신공사업법」의 부실공사 관련 규정	34
<표 3-1-6> 유사법령 부실시공 벌점 관련 규정	35
<표 3-1-7> 유사법령 부실시공 벌점제 관련 개정 추진 현황	36
<표 3-1-8> 「건설산업기본법」 부정청탁 관련 법령	38
<표 3-1-9> 「소방시설공사업법」 부정청탁 관련 입법발의 법률안('21.12.2.)	38
<표 3-1-10> 유사법령 부정청탁 금지 규정관련 개정 추진 현황	39
<표 3-1-11> 「정보통신공사업법」의 명의대여 관련 규정	40
<표 3-1-12> 유사법령 명의대여 관련 규정	40
<표 3-2-1> 정보통신설비 설계 및 감리 수행자격 관련 규정	43
<표 3-2-2> 전기·소방 분야 설계 및 감리 수행자격 관련 규정	44
<표 3-2-3> 건설업종별 설계 및 감리 수행자격	45
<표 3-2-4> 기술자격 분야별 시험 내용 및 관련 학과의 범위	45

<표 3-2-5> 감사원 감사결과 처분요구 내용(2010년)	46
<표 3-2-6> 건축사가 설계 및 감리할 수 있는 “건축설비”의 범위	46
<표 3-2-7> 정보통신설비의 구분 및 근거	47
<표 3-2-8> 분야별 유지보수 관련 법령	48
<표 3-2-9> 분야별 유지보수 기준	49
<표 3-2-10> 공사도급 관련 「정보통신공사업법」 규정	51
<표 3-2-11> 안전관리비 계상 관련 규정	52
<표 3-2-12> 산업안전관리비 관련 규정	52
<표 3-2-13> 정보통신 분야 설계 관련 규정	53
<표 3-2-14> 전기·소방분야 설계 관련 규정	54
<표 3-2-15> 「정보통신공사업법」 관련 규정	55
<표 3-2-16> 유사업종 감리원의 배치 관련 규정	56
<표 3-2-17> 정보통신기술자 현황	58
<표 3-2-18> 정보통신공사업체 근무 등급별 기술자 현황(‘21.4월말 기준)	58
<표 3-2-19> 정보통신 감리원 및 기술자 자격 인정 신청 관련 규정	58
<표 3-2-20> 정보통신 감리원의 종류 및 등급 인정 기준	59
<표 3-2-21> 정보통신 기술자의 종류 및 등급 인정 기준	60
<표 3-2-22> 건설기술인 자격 인정 신청 관련 규정	62
<표 3-2-23> 건설기술자의 종류 및 등급 인정 기준	64
<표 3-2-24> 전기공사기술자 자격 인정 신청 관련 규정	64
<표 3-2-25> 전기공사기술자의 종류 및 등급 인정 기준	65
<표 3-2-26> 전력기술인 자격 인정 신청 관련 규정	66
<표 3-2-27> 전력기술인의 종류 및 등급 인정 기준	67
<표 3-2-28> 소방기술자 자격 인정 신청 관련 규정	68
<표 3-2-29> 소방기술자의 종류 및 등급 기준(기술자격 기준)	68
<표 3-2-30> 소방기술자의 종류 및 등급 기준(학력·경력 기준)	70
<표 3-2-31> 감리원 배치현황 신고 관련 규정	71
<표 3-2-32> 전기 감리원 배치신고 관련 규정	72
<표 3-2-33> 사용전검사 관련 규정	74
<표 4-1-1> 정보통신공사업법 개정(안)	76
<표 4-1-2> 정보통신공사업법 개정(안)	76
<표 4-1-3> 정보통신공사업법 개정(안)	77
<표 4-1-4> 정보통신공사업법 개정(안)	80
<표 4-2-1> 정보통신공사업법 개정(안)	82
<표 4-2-2> 정보통신공사업법 개정(안)	83
<표 4-2-3> 정보통신공사업법 개정(안)	84
<표 4-2-4> 정보통신공사업법 개정(안)	85
<표 4-2-5> 정보통신공사업법 개정(안)	86
<표 4-2-6> 정보통신공사업법 시행령 [별표 6]개정(안)	86
<표 4-2-7> 정보통신공사업법 시행령 [별표 2]개정(안)	88
<표 4-2-8> 정보통신공사업법 시행령 개정(안)	90
<표 4-2-9> 정보통신공사업법 시행령 개정(안)	91

그림 목 차

<그림 2-1-1>글로벌 빅데이터 분석 시장 규모	10
<그림 2-1-2>글로벌 모바일 5G 가입자 수 전망	10
<그림 2-1-3>글로벌 인공지능 시장 규모	11
<그림 2-1-4>글로벌 정보보호 시장 규모	12
<그림 2-1-5>글로벌 VR/AR 산업 글로벌 규모	12
<그림 2-1-6>글로벌 콘텐츠 시장 규모	13
<그림 2-1-7>글로벌 OTT 시장 규모	14

요 약 문 (국 문)

S U M M A R Y

(영 문 요약 문)

제1장 서론

제1절 연구의 배경 및 목적

1. 연구의 배경

정보통신 환경이 네트워크 인프라를 기반으로 지능정보기술의 확산과 다양한 산업 트렌트 변화를 촉발시켜 5G·IoT·빅데이터·AI 등의 ICT 기술들이 상호 연결되고 지능화하여 스마트시스템(공장, 농장, 빌딩 등)으로 확대되고 있다.

네트워크 인프라를 기반으로 한 국내 ICT 시장규모는 '22년 약 35조원에 달하며, 향후 '27년에는 2.3%의 성장률로 약 49조원에 육박할 것으로 전망하고, 세계적으로도 IT 시장에서의 투자가 활발히 이루어지고 있어 '23년에는 시장에 투자하는 금액이 약 4.67조\$(5,608조원)에 달할 것으로 전망하고 있다.

ICT 산업 중 무선분야에 있어 현대사회가 날로 정보화·고도화·지능화되면서 기존의 정보통신·국방 분야 뿐만 아니라 항공우주, 보안, 안전, 교통, 의료, 환경, 물류 분야 등으로 융·복합 가속화를 통해 네트워크 인프라의 중요성이 높아지고 있다.

네트워크 인프라의 견고함을 통해 초고속, 초저지연, 초연결의 특성을 나타내는 5G의 경우 개인을 위한 통신뿐만 아니라 산업환경 전체를 혁신하고, 공공서비스 차원을 높일 수 있는 핵심적인 경제 인프라로 대표되고, 특히 5G를 선도하는 주요국가에서 2035년까지 5G 관련 산업(5G value chain)을 통해 약 3조8,000억\$(4,500조원)의 총생산, 2,280만명의 일자리 창출을 할 것으로 전망하고 있고, 한국은 약 1,320억\$(약 156조원)의 시장창출 및 74.1만명의 일자리 창출을 통해 경제적인 기여를 할 것으로 예상하고 있다.

전 세계적인 ICT 산업 발전을 반영하듯 국내 네트워크 인프라 시장규모도 나날이 성장하고 있으며, 정보통신공사업 관련 등록업체 및 실적액이 증가하고 있는 추세로 최근 코로나19(COVID-19) 상황에 의한 경기침체에도 불구하고 사회 전반적으로 비대면 방식의 정보교류가 호응이 높아지면서 유·무선 통신 인프라 고도화와 사물인터넷 확산 등과 같은 새로운 수요가 늘어나고 있어 정보통신 네트워크 인프라 구축의 확장성과 안전성 확보가 절실한 시점이다.

이처럼 ICT 융·복합 가속화, 스마트융합설비 확산 등으로 국가적 디지털 전환이 추진되는 환경변화 속에서 ICT 네트워크 인프라는 정보통신분야의 전후방 산업에 대해 막대한 파급효과를 가지며, 정보통신 공사업은 모든 정보통신설비의 시공 및 유지보수 등 네트워크 기반의 기초를 구축하는 중추적 역할로 확대되고, 국가 주력산업인 ICT 서비스의 제공을 위한 인프라를 직접 담당하는 산업으로 부실공사 및 기술기준보다 떨어지게 시공이 이루어지면 직접 산출물인 ICT 서비스 품질 하락의 결정적인 원인으로 나타나기도 하여, 미래 뿌리산업으로의 발전전략이 요구되고 있다.

2. 연구의 목적

디지털 대전환, 가상융합경제, 웹3.0 등 디지털 영토 확장과 기술패권 경쟁으로 핵심 기반인 네트워크 인프라의 중요성이 증대됨에 따라 관련 기술·시장·산업의 현황, 발전방향 트렌드에 대한 과득 등 제도개선을 위한 기초자료 마련과, ICT 서비스 품질저하와 이에 따른 서비스 신뢰성이 하락하면 직접적 사업 이해관계뿐만 아니라 공공부문 및 사회질서 유지에 있어 심각한 사회문제 초래가 가능하여 이를 방지하고, 정보통신공사업 무자격자 광고·표시, 대기업의 활동영역 확대, 홈네트워크 보안 침해 등 다양한 현태의 부작용을 파악하고, 제도개선 연구와 방안 마련을 통해 국민과 사회적 약자 등을 보호할 수 있는 안전망과 네트워크 인프라를 기반으로 한 스마트융합 환경으로의 전환에 유연하게 대처하기 위해서는 정보통신공사업 관련 연구 및 제도개선이 반드시 필요하다.

또한, 과학기술 분야 융·복합 가속화, 스마트융합설비 확산 등에 따른 네트워크 인프라 기술·환경 변화 대응, 관련 산업 고도화, 핵심 전략기술 및 기술패권 확보 등을 위한 정보통신공사업법 개정과 이에 따른 하위법령 개정, 관계기관 제도개선 권고, 유관업계요구 등 환경변화에 따른 관련제도 및 법령 개선방안을 마련하고자 한다.

제2절 연구의 범위 및 구성(방법)

본 연구의 과업범위는 크게 네트워크 인프라 환경 변화 조사·분석, 관련 법제 개선방안 마련 및 규제개선 권고 의견 검토, 네트워크 인프라 고도화를 위한 개선 방안 제안으로 구분되며, 과업 범위별 세부 내용과 연구 수행 방법은 다음과 같다.

<표 1-2-1> 과업 수행범위 및 방법

과업 범위	세부 과업내용	수행방법
네트워크 인프라 환경 변화 조사·분석	- 네트워크 인프라 시장·산업 조사 - 제도개선 요구 조사 및 타당성 검토	- 주요 이해관계자 의견수렴 - 분야별 전문가 심층인터뷰
제도개선 방안 검토 및 연구	- 관계기관 권고 및 법령 개정수요 검토 - 대상 법령 제·개정 지원	- 타 분야 사례 및 선행 연구 분석 - 연구반 회의 운영 및 의견수렴
네트워크 인프라 고도화 방안 제안	- 네트워크 인프라 산업 변화 분석 - 법제정비 및 선진화 방안 도출	- 관련 법령 분석

연구 수행 방법으로는 네트워크 인프라 환경 변화에 관한 선행 연구 분석과 주요 이해관계자의 의견 수렴을 통한 제도개선 요구를 조사하고 분야별 전문가 심층인터뷰를 통해 타당성 검토를 수행하였다.

또한 제도개선 방안 검토를 위해 다양한 의견수렴을 위하여 주무부처인 과학기술정보통신부와 주요 이해관계기관(정보통신공사협회, 정보통신감리협회, 정보통신기술사협회), 법률 자문(전남대학교, 창원대학교, 법무법인 세종, 법무법인 태평양, 케이플러스 법률사무소)으로 구성된 연구반을 운영하였다.

타 분야 사례조사는 분야별 관련 법령에 대한 비교분석, 제도 운영상의 문제점 및 제도개선 추진사항과 입법 발의된 내용 등을 조사하였으며, 이에 대한 시사점과 정보통신공사업법령에 적용 가능성 등을 검토하였다.

제2장 네트워크 인프라 환경변화

제1절 국내외 경제 환경

1. 글로벌 경제 환경

세계 정치 경제가 갈수록 위태로운 미궁에 빠져들고 있다. 코로나19 팬데믹이 통제 가능해지고 인간 사회의 적응력이 향상되면서 가파른 상승세를 타던 세계 경제는 2022년 2월 24일 러시아의 우크라이나 침공으로 다시 주저앉고 말았다. 러시아-우크라이나(이하 러-우) 전쟁은 원자재 가격 상승과 유가 상승은 물론, 식량 위기론까지 불러일으키고 있으며 글로벌 교역에도 견잡을 수 없는 악영향을 끼치고 있다. 특히 글로벌 공급망이 와해되면서 거의 모든 상품과 재료의 가격이 급등하고 있다. 코로나19 극복을 위해 각국이 이미 재정을 확대한 상황에서 공급충격으로 인한 물가상승은 1970년대 오일쇼크 때와 같은 스태그플레이션을 가져올 수 있다는 경고가 나오고 있다.

2022년 6월 발표된 세계은행(World Bank Group)의 세계 경제 전망²⁾은 코로나19에 이은 러시아-우크라이나 전쟁이 세계 경제 활동을 급격히 위축시킬 것으로 보고 세계 경제성장률을 2.9%로 하향 제시하였다. 이는 2021년 성장률 5.7%의 절반 수준에 불과하다. 전쟁이 지속되는 상황에서는 공급 차질이 커지고, 식량 불안정과 빈곤이 증가하고 인플레이션이 악화되며, 재정적 취약성이 확대되고 정책 불확실성은 고조된다고 보았다. 세계은행은 2023년 세계 경제성장률을 3%로 제시하는 등 2024년까지 저성장이 계속되는 가운데 인플레이션은 예상 수준을 웃돌 것으로 전망하고 있다.

OECD 또한 새로운 경제 전망을 통하여 러-우 전쟁의 대가가 매우 클 것으로 판단하고 있다. 러-우 전쟁은 심각한 인도주의적 피해뿐만 아니라 팬데믹 이후 경제 회복을 위협하고 있으며, 여기에 중국의 봉쇄정책까지 가세하여 사태가 더욱 악화될 수 있다고 보았다. OECD는 2022년 6월, 2022년도 세계 성장률을 3%로 추정하였는데, 이는 2021년 12월에 제시한 4.5%보다 1.5%p 낮춘 것이며, 2023년 성장률은 2.5%로 더 낮게 추정하였다. 반면에 OECD 국가에 대한 인플레이션 전망은 전년도 말에 예상했던 4.4%의 2배인 8.8%로 상향했다. 전 세계적인 인플레이션은 가계 실질 가처분소득과 생활 수준을 잠식함으로써 소비를 위축시킬 것이며, 불확실성은 기업 투자를 억제하고 결과적으로 공급을 억제하게 될 것이라고 우려하였다. OECD도 스태그플레이션 상황을 높게 점치는 것이다.

최근 업데이트(2022.7.26.)된 국제통화기금(IMF)의 세계경제전망(World Economic Outlook)은 예상보다 높은 인플레이션과 중국의 성장둔화, 전쟁과 코로나19 재확산 영향으로 2022년 세계 경제가 4월 발표된 전망보다 0.4%p 하향한 3.2% 성장을 전망하고 있다.

러-우 전쟁이 더 길어진다면 러시아산 석탄과 석유 금수조치 강화, 러시아와 우크라이나산 농산물 생산과 수출에의 영향 등으로 공급망과 원자재 가격 압박이 더 커질 수 있으며, 팬데믹 재유행에 따른 봉쇄 조치도 세계 경제에 재차 타격을 줄 수 있다.

이러한 경제 전망과 연계된 몇 가지 중요한 지표들을 살펴볼 필요가 있다. 먼저 2022년 6월 10일 발표⁴⁾된 미국의 5월 소비자물가지수(CPI: Consumer Price Index)는 지난해 같은 기간 대비 8.6% 상승했다. 이는 1981년 12월 이후 41년 만에 가장 빠른 물가상승률이며 예상치(8.3%)를 뛰어넘은

수치이다. 높은 물가상승률은 미국이 긴축 정책과 금리 인상을 더 가파르게 할 것 이라는 우려를 키우며 미국 주요 증시를 큰 폭으로 끌어내렸다.

미국 주식시장 하락은 다른 나라 주식시장 하락을 유발하고 이는 달러 수요를 증가시켜 달러 환율을 높이게 된다. 미국의 높은 물가수준도 다른 나라에서의 달러 가치 상승으로 이어질 가능성이 크다. 이에 미국 외의 나라는 달러 대비 환율 및 제3국 간 환율 관리가 매우 중요한 문제로 대두되고 있다. 인플레이션이 심화하는 가운데 자국의 화폐가치를 높이는 금리 인상이 각국에서 줄을 잇고 있으며, 환율 인하를 위해 외환보유고를 낮추는 현상도 벌어지고 있다. 이는 고(高)환율이 수출에 유리하다는 상식을 깨는 역(逆) 환율 정책으로서 국내 생산기업에 민감한 사안일 수 있다. 그러나 수입 원자재 및 수입품 가격을 낮추는 등 물가 억제에는 효과적인 것으로 평가된다.

우리나라는 국제 교역 및 가공생산, 해외 생산이 활발한 국가로서 글로벌 공급망 변화에 따른 영향을 많이 받으므로 개발도상국과 후진국의 경제 환경도 중요하고 특정 사안에 대한 국가 간 입장도 변수가 된다. 원자재와 반제품을 가공한 완제품 수출 비중이 높아 소비자 물가뿐만 아니라 생산자 물가에도 민감할 수밖에 없다. 한편으로는 경제 외적인 환경에도 신경을 써야 한다. 우리는 이미 러-우 전쟁으로 인한 에너지 시장의 변화, 원자재 조달과 농산물 수입 제약, 대체재 시장의 동요, 그리고 중국의 주요 도시 폐쇄로 인한 수출입 차질 등을 경험하고 있다.

코로나19 발생 이후 탈세계화는 세계 경제의 주요 현상이 되고 있다. 미국과 중국의 갈등 격화 및 사회경제 시스템 불투명성 등 중국 리스크로 인해 글로벌 가치사슬에 큰 변화가 일어나고 있으며, 반도체 산업은 그 대표적인 분야이다. 제조업 중심에서 AI 등 데이터 기반 산업 중심으로 이행하는 디지털 전환 과정에서 반도체는 미·중 패권 다툼의 격전장이 되고 있다. 2022년 현재 세계 반도체 시장은 미국 정부의 반도체 공급망 재구축 전략과 중국 반도체 관련 수출 규제, 삼성전자와 TSMC 등의 파운드리 증설 유치, 애플·구글과 같은 빅테크 기업들의 반도체 시장 진입, 미국과 중국의 갈등 속에서 틈새를 노리고 있는 일본과 대만의 전략적 협력 등 큰 변화를 예고하고 있다.

코로나19와 미·중 갈등이 빚어낸 또 다른 현상은 경제와 안보의 유착 현상이라고 할 수 있다. 미국이 중국을 경쟁자로서 적극적으로 견제하며 시작된 두 나라 사이의 무역전쟁은 환율전쟁, 채권전쟁으로 비화하고, 이데올로기와 체제를 둘러싼 여론전, 심리전으로까지 확대되었다. 미·중 갈등 심화는 글로벌 리더십의 약화로 귀결되어 독자생존이나 미국과 중국으로부터의 이탈이 아니라 안보와 경제가 혼합된 형태의 새로운 질서가 형성되는 쪽으로 나아가고 있다. 이는 경제적 기반이 약화하던 시기에 러-우 전쟁으로 인하여 유럽이 급속히 쇠퇴한 것, 안보와 경제 측면에서 진영 선택이라는 갈등이 커진 것 등에 이유가 있다.

지금까지의 추세를 보면 미국은 안보와 경제 분야 모두에서, 중국은 경제 분야를 중심으로 새로운 다자주의 협력을 주도해 왔으며, 안보 이해와 경제 이해가 상충하는 국가들은 앞으로 그 이해를 양립시킬 수 있는 능력이 매우 중요할 것이다. 이러한 문제 인식을 바탕으로 지경학적(Geoeconomic) 접근이 다시 힘을 받는 추세이다.

코로나19로 급부상하였으나 러-우 전쟁으로 잠시 가려진 미래지향적 사회경제 이슈로서 디지털 전환 추세를 들 수 있다. 디지털 전환에는 ICT 핵심기술 역량이 필수적이며, 필수 기술을 보유하는 경우 국가의 안보와 경제적 이해를 한 번에 해결할 수 있는 무기를 갖게 된다. 디지털화로 인한 새로운 경제 현상으로서 디지털경제, 원격경제, 플랫폼 경제 등의 개념이 거론되는 가운데, 플랫폼 경제는 디지털화된 중개 플랫폼으로서 양면 시장 특성이 강조된 개념이다. 세계는 지금 코로나19를 겪으면서 디지털 플랫폼 기반 원격경제로의 급격한 전환을 경험하고 있다. 이러한 전환의 추동력은 공급자와

이용자를 직접 연결하는 디지털 플랫폼이다. 디지털 플랫폼은 빅데이터·인공지능·5G 등 4차 산업혁명 핵심기술의 각축장이 되고 있으며, 빅테크 기업과 전통적 기업 간 경쟁, 데이터 독점화 등 시장 질서 교란에 따른 제도혁신을 촉발하고 있다. 이 과정에서 플랫폼 기업에 대한 지배력 규제가 화두가 되는 지점을 제4차 산업혁명의 맹아 현상으로 바라볼 필요가 있다.

향후 기업의 경제 활동을 좌우할 환경으로 탄소중립 이슈를 빼놓을 수 없다. 세계 주요국은 기후변화 대응과 탈(脫)탄소 산업구조로의 전환을 위한 국가 차원의 정책을 발표하는 등 탄소중립 패러다임 전환이 가속화되고 있다. 한국(그린뉴딜, 2020, 탄소중립 추진전략, 2021), 미국(청정에너지 정책, 2021), EU(유럽 그린딜, 2021), 영국(녹색성장 전략, 2020),일본(환경 혁신전략, 2020) 등이 그 예이다.

미국 바이든 정부는 트럼프 정부가 탈퇴한 파리기후변화협약에 복귀한다는 행정조치를 단행(2021.1.21.)하였으며 이후 미국의 기후변화 관련 선도력을 되찾겠다는 의지를 여러 차례 표명한 바 있다. 아울러 2021년 4월 개최된 기후 정상 회의에서 세계 주요국은 상향 조정된 탄소 감축 목표를 발표하기도 하였다.

탄소중립과 관련한 ICT 업계의 대응은 2가지로 나누어 볼 수 있다. 우선 ICT 산업 내의 탄소 저감 노력이 요구된다. 이미 EU, 미국, 일본 등에서 탄소배출권, 탄소 국경세 등 탄소 배출 저감을 위한 산업 규제를 강화하고 있으며, 이는 새로운 무역 장벽으로 작용할 수 있다. 애플, 구글, 마이크로소프트 등 빅테크 기업들도 협력사에게 동일한 수준의 높은 탄소 저감 활동을 요구하는 추세이며, 이는 설비 대응력이 떨어지는 ICT 중소기업에 큰 부담일 수 있다. 빅데이터·클라우드 서비스를 위해 대용량 고속 컴퓨팅 시스템이 필수적인 디지털 플랫폼 기업들도 에너지 절감이 요구되며, 반도체 제조 및 반도체를 사용하는 기기의 전력 사용 감축, 반도체 제조공정에서 발생하는 온실가스 감축 등도 중요한 이슈이다. 나아가 탄소 저감을 위해 ICT 도구를 적극적으로 활용하는 것도 필요하다. 지능형 산업플랜트 및 빌딩 에너지관리시스템, 전력수요 관리, 네트워크 자원 관리 등 에너지 최적화와 친환경 순환 경제를 위한 ICT의 역할이 요구되고 있다.

2. 국내 경기 동향

OECD와 세계은행이 2021년 말에 내놓은 세계 경제성장률 전망치를 지난 2022년 6월 초 대폭 낮춰 제시한 가운데 국제통화기금(IMF)은 2022년 7월까지 벌써 세 번이나 경제전망치를 하향 조정하였다. 러-우 전쟁 지속과 급속한 인플레이션 등 세계 경제 상황이 더 악화되고 있기 때문이다. 아래의 표에서 국내외 기관의 우리나라 경제성장률과 물가상승률 예측치 변화를 보면 ‘고물가 속 저성장’이라는 스태그플레이션 상황이 점점 다가오고 있음을 감지할 수 있다. 아직 발표하지는 않았지만, 정부도 물가상승률 전망을 4%대로 올리고 국내총생산(GDP) 성장률 전망치는 2% 후반대로 내릴 것으로 예상하는 보도가 나오고 있다. 실제로 한국은행의 실시간 주요 경제지표를 보면 소비자물가지수는 +5.4%, 생산자 물가 지수는 +9.2%를 보여주고 있다. 이러한 상황이 지속되면 한국은행이 지난 2022년 5월 발표한 2023년도의 경제성장률 전망치 2.4%, 소비자물가상승률 2.9%도 장담하기 어려울 수 있다.

2022년 6월 현재 시장에서 체감하는 대표적인 변화는 유가를 비롯한 원자재 가격의 급속한 상승, 공급망 차질 등에 따른 무역수지 악화, 설비·건설투자 하락 등이며 이러한 상황이 지속될 경우, 경제성장률 목표 달성이 버거울 수 있다. 특히 공급 측면의 충격에 의한 물가상승 요인이 크기 때문에 인플레이션을 잡기 위한 재정정책과 통화정책이 일반 국민에 미치는 영향을 신중히 고려해야 한다는

의견이 있다.

<표 2-1-1> 2022년도 우리나라 경제성장률 및 물가상승률 전망

(단위 : %)

경제성장률		전망기관 (수정발표일)	소비자물가상승률	
기존 전망	수정 전망		기존 전망	수정 전망
3.0	2.8	OECD(2022.6.8.)	2.1	4.8
3.0	2.3	IMF(2022.7.26.)	3.1	6.6
3.0	2.7	한국은행(2022.5.26.)	3.1	4.5
3.0	2.8	KDI(2022.5.18.)	1.7	4.2

2022년 6월 현재 한국의 경제 상황은 장기 저성장에 빠질 수 있는 전환점에서 있다는 우려가 크다. 현재 빈번하게 지적되고 있는 대외적인 환경 요인으로는 러-우 전쟁 장기화, 미국 연준의 통화 긴축, 글로벌 경기둔화 등이 있다. 국내적으로는 막대한 가계 부채와 부동산가격, 소득 불평등과 양극화, 저출산·고령화 등 경제적 난제도 변수이다. 우리 경제가 매우 위태롭게 버티는 상황이기 때문에 정부의 재정정책과 통화정책이 경기에 즉각적이고 직접적인 영향을 끼칠 수 있는 여지가 크다고 할 수 있다.

한국은행이 발표한 2022년 1분기 실질 국내총생산(GDP) 성장률은 전기 대비 +0.6%p로 집계됐다. 2022년 4월 발표한 속보치(0.7%)보다 0.1%p 낮고, 2021년 4분기와 비교하면 0.7%p 낮은 것으로, 2021년 3분기(0.2%) 이후 가장 낮다. 이는 예상보다 저조했던 민간 소비와 투자가 원인인 것으로 나타나 있다. 최근 한국은행은 우리나라 경제의 경기침체 속 고물가, 즉 스태그플레이션 가능성은 적다고 진단하였다. 그 이유로는 우리 경제가 잠재성장률 이상으로 성장할 것이며, 수출이 둔화하는 가운데 민간 소비 주도의 경제성장이 가능하다는 것을 들고 있다. 또한 미국의 금리 인상에 의한 급격한 자본 유출 가능성도 낮게 보고 있다.

그러나 러-우 전쟁 장기화와 중국의 경기둔화, 환율 변화 등은 우리나라 경제를 크게 약화시킬 수 있다. 예를 들면 글로벌 공급망 와해와 원자재 가격 상승이 지속되면 수출은 물론, 국내 기업의 생존이 위협받게 된다. 중국에 대한 수출 비중이 30%에 근접한 수준이라는 점은 이미 중국과의 경제 동조화 경향이 있다는 인식과 결부되어 우리 경제를 심리적으로도 위축시킬 수 있다. 엔화 약세 가속화는 우리 제품의 가격경쟁력을 떨어뜨려 수출을 격감시킬 수도 있다. 국내적으로는 금리 인상과 부동산 가격 하락 등이 소비심리를 위축시킬 수 있어서 소비 주도 성장이 어려울 수도 있다.

한국개발연구원(KDI)은 2022년 5월 현재 우리나라 경기가 완만하게 회복되고 있으나 대외여건이 악화하면서 투자와 수출 증가세가 둔화되는 등 경기 하방 위험이 확대되는 것으로 평가하였다. 사회적 거리두기가 해제됨에 따라 서비스업 회복이 강화될 수 있으나 글로벌 공급망 교란이 지속되고 주요국의 정책 불확실성이 커지는 등 대외여건이 악화하고 있다고 보는 등 국내외 주요 기관과 비슷한 전망을 하고 있다.

산업연구원(KIET)은 우리나라의 2022년도 경제성장률을 2.6%로 전망하면서 하반기에 유가가 배럴당 112달러까지 오르고 설비투자, 건설투자, 수출 증가세 모두 제한적일 것으로 보았다. 국내 실물경기는 국내외 수요 회복으로 수출과 소비 중심의 완만한 성장세가 이어지고 있으나, 연초의 코로나19 재확산과 지정학적 불안 고조, 인플레이션 심화 및 금융긴축 등의 영향으로 둔화를 전망하였다. 무역수지는 수출이 7천억 달러를 돌파할 것이나 역대 최대 실적치를 달성함에도 원·부자재 가격 급등세로 인한 수입 증가세가 더 가파르게 나타나면서 연간 약 158억 달러 규모의 적자를

예상하였다(아래의 표 참조).

13대 주력산업 중 'IT신산업군30' 수출은 가전, 디스플레이, 바이오헬스의 감소가 예상되나, 정보통신기기, 반도체, 이차전지의 수출 증가세에 힘입어 1.3% 소폭 증가할 것으로 전망하고 있다.

<표 2-1-2>국내 주요 거시경제지표 전망

(단위 : 전년 동기비, %, 억 달러)

구분	2020	2021			2022		
	연간	상반기	하반기	연간	상반기	하반기	연간
실질GDP	-0.9	4.0	4.1	4.0	2.8	2.5	2.6
민간소비	-5.0	2.4	4.7	4.3	3.7	2.9	3.3
설비투자	7.1	12.6	4.1	8.4	-4.1	2.1	-1.0
건설투자	-0.4	-1.5	-1.5	-1.5	-1.3	1.7	0.2
통관 수출	5,125	3,032	3,413	6,444	3,454	3,584	7,038
(억 달러, %)	(-5.5)	(26.0)	(25.5)	(25.7)	(13.9)	(5.0)	(9.2)
통관 수입	4,676	2,855	3,293	6,151	3,572	3,624	7,196
(억 달러, %)	(-7.1)	(24.2)	(38.5)	(31.5)	(25.0)	(10.1)	(17.0)
무역수지	449	176	120	293	-188	-40	-158

한편 2021년 우리나라 경제활동인구는 2,831만 명으로 전년 대비 1.1% 증가하였고, 취업자 수는 2,727.3만 명으로 1.4% 증가하였으며, 실업자 수는 103.7만 명으로 6.4% 감소하였다. 2021년 실업률은 3.7%를 나타내고 있다.

<표 2-1-3>최근 고용 사정 동향

(단위 : 천명, %)

구분	2017	2018	2019	2020	2021	전년 대비 증감률
경제성장률	3.2	2.9	2.2	-0.9	4.0	-
15세 이상 인구	43,931	44,182	44,504	44,785	45,080	0.7
경제활동 인구	22,748	27,895	28,186	28,012	28,310	1.1
경제활동 참가율	63.2	63.1	63.3	62.5	62.8	
취업자 수	26,752	26,822	27,123	26,904	27,273	1.4
실업자 수	1,023	1,073	1,063	1,108	1,037	-6.4
실업률	3.7	3.8	3.8	4.0	3.7	-

제2절 네트워크 인프라 시장·산업 동향

1. 글로벌 디지털 산업 동향

가. 디지털 세계시장

가트너에 따르면 2021년 세계 IT 지출액은 4조 4,019억 달러로 전년 대비 10.2% 증가하였다. 부문별로 가장 큰 비중을 차지한 것은 커뮤니케이션 서비스로 1조 4,585억 달러를 차지하였으며, 가장 높은 성장률을 나타낸 디바이스는 8,086억 달러로 전년 대비 16.0% 성장하였다.

2022년 세계 IT 지출액은 3.0% 성장한 4조 5,346억 달러가 될 것으로 전망되며 데이터센터 시스템이 가장 높은 11.1% 성장할 것으로 전망되었다.

글로벌 IT 지출의 부문별 비중을 보면 2021년, 2022년 모두 커뮤니케이션 서비스, IT서비스, 디바이스, 소프트웨어, 데이터센터 시스템 순으로 나타났다.

<표 2-2-1>글로벌 IT 시장 현황 및 전망(2020~2022)

(단위: 십억 달러, %)

구분	2021			2022		
	지출	비중	성장률	지출	비중	성장률
IT 전체(합계)	4,401.9	100.0	10.2	4,534.6	100.0	3.0
데이터센터 시스템	191.0	4.3	6.4	212.2	4.7	11.1
소프트웨어	735.9	16.7	14.7	806.8	17.8	9.6
디바이스	808.6	18.4	16.0	767.9	16.9	-5.0
IT서비스	1,208.0	27.4	12.8	1,283.2	28.3	6.2
커뮤니케이션서비스	1,458.5	33.1	3.8	1,464.6	32.3	0.4

나. IT 분야별 글로벌 디지털 시장동향

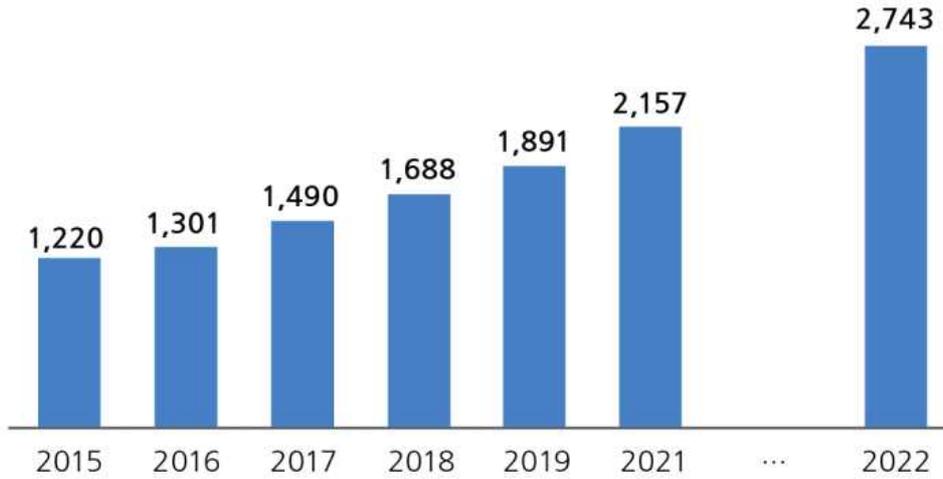
1) 빅데이터

다양한 산업 분야에서 빅데이터 도입·활용이 증가하였다. 2019년 IBM은 빅데이터와 슈퍼컴퓨터를 활용한 기상 예측 모델을 발표하였고, 2020년 아마존은 생명과학 빅데이터 스토어 'Amazon Healthlake'를 공개하였고, Microsoft는 DNA 아카이브로 빅데이터 소형화를 진행하였다. 2021년에는 국가 차원의 빅데이터 프로젝트가 증가하였다. 미국은 연방 데이터 전략을 위한 실행계획을 발표하였고, 중국은 14차 5개년 계획에서 빅데이터를 핵심 산업으로 규정하였으며, 일본은 데이터 산업을 포함한 ICT 산업 육성을 위한 디지털청을 발족하였다.

IDC에 따르면 전 세계 빅데이터 및 비즈니스 분석(BDA) 시장은 2018년 1,688억 달러에서 2022년에는 2,743억 달러로 성장할 것으로 전망하였다. 특히 2021년에는 BDA 지출의 절반 이상이 서비스에 사용될 것이며 IT서비스는 약 850억 달러를 차지할 것으로 예상되었다.

<그림 2-1-1>글로벌 빅데이터 분석 시장 규모

(단위: 억 달러)



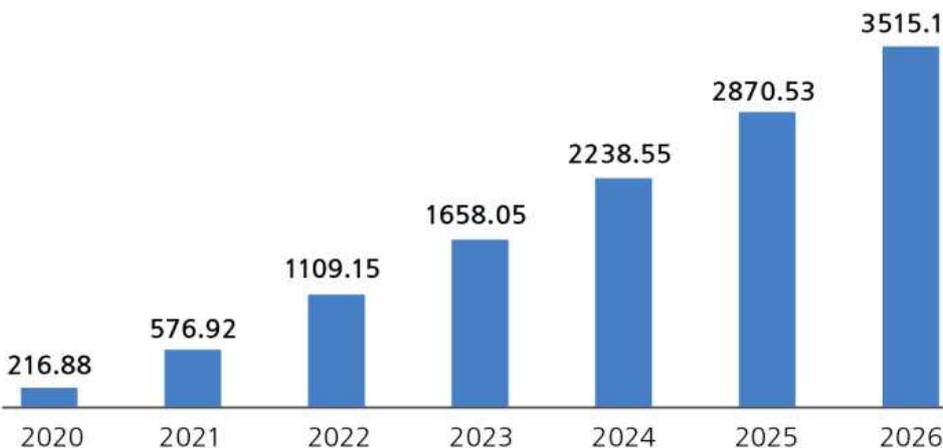
2) 유무선통신

2019년 5G 기술 상용화를 위해 전 세계 통신사들을 시작으로 각 산업 분야에서 관련 서비스가 활발히 출시되었고, 2021년에는 5G 기술이 대중화 단계에 들어서고 미래기술로서 중요도가 크게 증대되었다. 전 세계적으로 5G 기술을 이용하는 시장이 커지면서 전 세계 5G 가입자 수는 2021년 말 5억 8,000만 명을 돌파하였고, 6G를 개발하고자 하는 경쟁이 나타나면서 일본과 핀란드가 6G 개발 협력을 맺는 등 6G 시장에 대한 관심이 증폭되고 있다.

Statista에 따르면 전 세계 5G 시장 규모는 2020년 40억 9,000만 달러(4조 8,630억원)에서 2026년까지 654억 9,000만 달러(77조 8,676억 원)로 성장할 것으로 예측되었다. 전 세계 모바일 5G 가입자 수는 2026년 약 35억 명 이상을 기록할 것으로 예상되었다. 5G는 IoT의 핵심기술로서 5G IoT 엔드포인트는 커넥티드카에 가장 많이 사용되어 2023년까지 1,900만 대가 설치될 것으로 예상되었다.

<그림 2-1-2>글로벌 모바일 5G 가입자 수 전망

(단위: 백만 명)



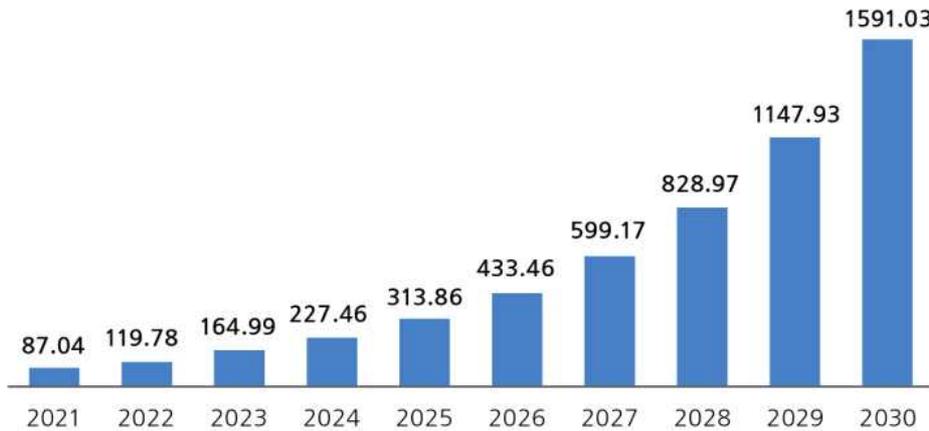
3) 인공지능(AI)

2019년에 인공지능 기술은 자율주행차, 스마트 홈 등 인공지능 파일럿 프로젝트를 통해 다양한 산업 분야에 적용되면서 실물경제로 전화되었으며 미국과 중국의 인공지능 시장 선점을 위한 양국 간 경쟁이 심화되었다. 또한 윤리적으로 투명한 인공지능 개발을 위한 절차와 제도가 수립되었다. 2020년에 들어서 백신 개발 분야에서 인공지능을 통한 기술발전이 이루어졌고, 인공지능이 적용된 완전자율주행차가 등장하였다. 2021년에는 EU에 인공지능에 대한 규제를 제안하고 미국 FDA에서 인공지능 및 머신러닝 관련 실행계획을 발표하는 등 인공지능 기술을 위한 기준 설정이 증가하였다. 다양한 분야에서 인공지능 도입의 중요성이 대두되면서 향후 책임감 있는 인공지능 기술 활용에 대한 요구가 증가하고 있다.

Precedence Research에 따르면, 글로벌 인공지능 시장 규모는 2021년 약 870억 달러에 달하며, 2030년에 약 1조 5,910억 달러에 이를 것으로 전망하였다.

<그림 2-1-3>글로벌 인공지능 시장 규모

(단위: 십억 달러)



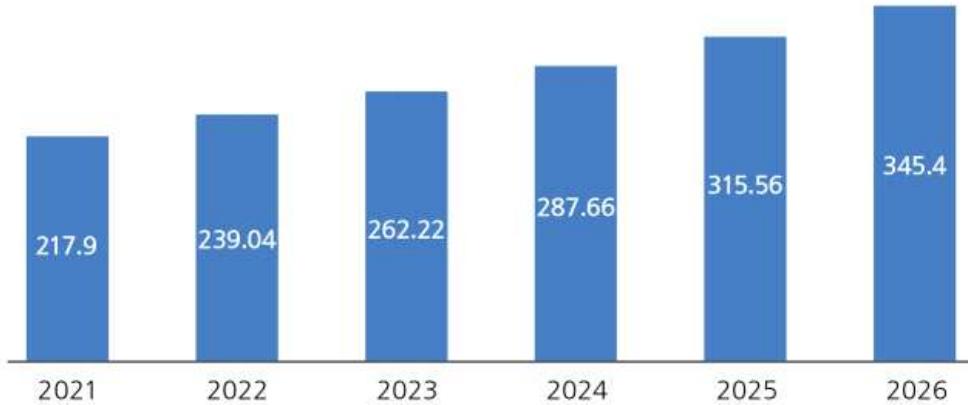
4) 정보보호

온라인 이용자가 급증하면서 개인정보 침해 문제가 대두되고 주요 선진국에서는 개인정보 보호법 도입을 위한 움직임이 전개되는 등 사이버보안을 위한 국가·기업 차원의 노력이 가시화되고 있다. 2019년에 최초의 실시간 보안 관리 서비스인 ‘Alphabet’이 공개되었고, Open Cybersecurity Alliance(OCA)가 출범하였고, 최초의 실시간 공격 차단 및 방어 플랫폼인 ‘Confluera’가 출시되었다. 2020년에 중국은 「개인정보 보호법」 초안을 발표하였으며, 글로벌 공유 보안 이니셔티브 위협 탐지 기능을 강화하기 위해 Telco Security Alliance(TSA)가 출범하였다. 2021년에는 국제관계의 사이버보안 전략 및 파트너십을 강화하기 위해 호주-인도-미국 등이 나섰으며, 아세안 국가들도 사이버보안 협력 전략을 추진하였다. 그리고 EU에서는 새로운 사이버보안법 입법을 추진하고 있다.

Statista에 따르면, 글로벌 정보보호 시장 규모는 2021년 약 2,179억 달러에서 2026년에 약 3,454억 달러에 이를 것으로 전망하였다. 향후 정보보호에 대한 인식은 높아지고 인프라 투자는 계속해서 증가할 것으로 예상된다. 또한 데이터보안을 보장하기 위한 보안 솔루션 수요도 함께 증가할 것으로 전망하였다.

<그림 2-1-4>글로벌 정보보호 시장 규모

(단위: 십억 달러)



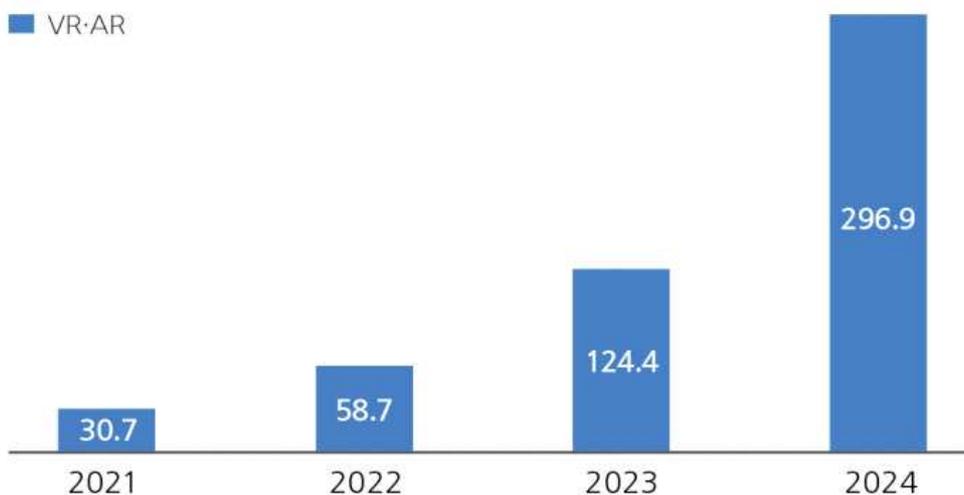
5) VR/AR/MR

2021년 이전에는 코로나19의 영향으로 VR/AR 기술이 관련 기술에 접목되는 등 대중화 단계에 진입하였고, 2021년에는 메타버스 사업이 본격화되고 있다. 페이스북(Facebook)은 기업명을 ‘메타(Meta)’로 변경하였고 마이크로소프트(MS)는 혼합현실 플랫폼 ‘메시(Mesh)’와 ‘팀즈’를 통합하여 메타버스를 강화하였다.

Statista에 따르면 글로벌 VR/AR산업 시장 규모는 2021년에 307억 달러 수준에서 연평균성장률 76% 성장하여 2024년에는 약 2,969억 달러에 이를 전망이다.

<그림 2-1-5>글로벌 VR/AR 산업 글로벌 규모

(단위: 십억 달러)



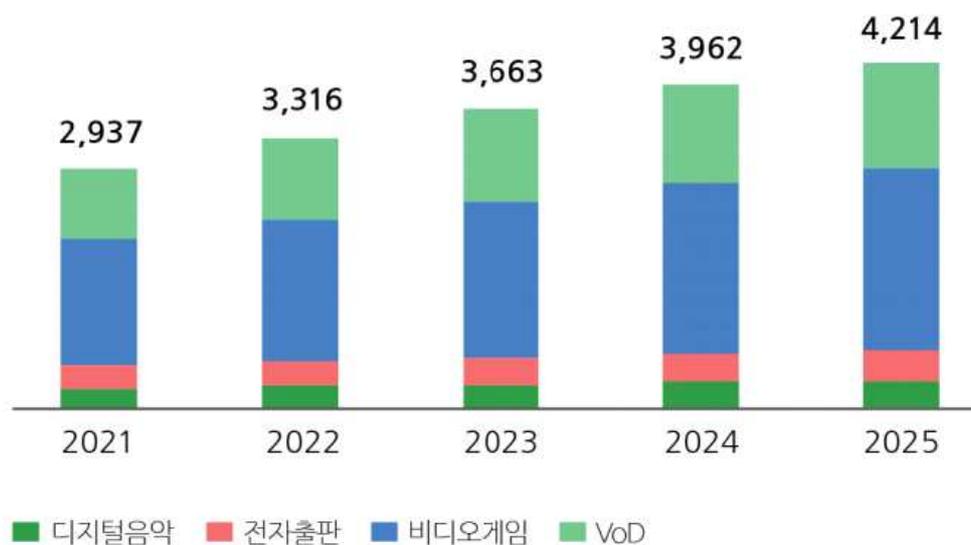
6) 디지털 콘텐츠

2020년 코로나19로 인해 디지털 콘텐츠 시장은 비디오, 오디오, 게임 소비가 급증하였고 2021년에는 넷플릭스, 개인화된 콘텐츠 제공을 위한 AI 기술 활용이 활발히 이용되었다. 유튜브 이용 또한 2020년 말 35억 회에서 2021년 3월에 65억 회로 85%가 증가하였다. NIPA 보고서에 따르면 2021년 텍스트 음성 변환이 가장 크게 성장한 것으로 분석되며 2026년에는 50억 달러 규모로 성장할 것으로 전망되었다. 그 외에 확장 현실, 웹 실시간 통신, 공간음향, 음성인식 등의 기술 순으로 급성장한 것으로 분석되었다.

Statista에 의하면 글로벌 디지털 콘텐츠 시장 규모는 2021년 2,937억 달러 수준에서 2025년에 4,214억 달러로 성장할 것으로 전망되었다. 그 가운데, 비디오게임이 가장 큰 비중을 차지하는 것으로 나타났다.

<그림 2-1-6>글로벌 콘텐츠 시장 규모

(단위: 억 달러)



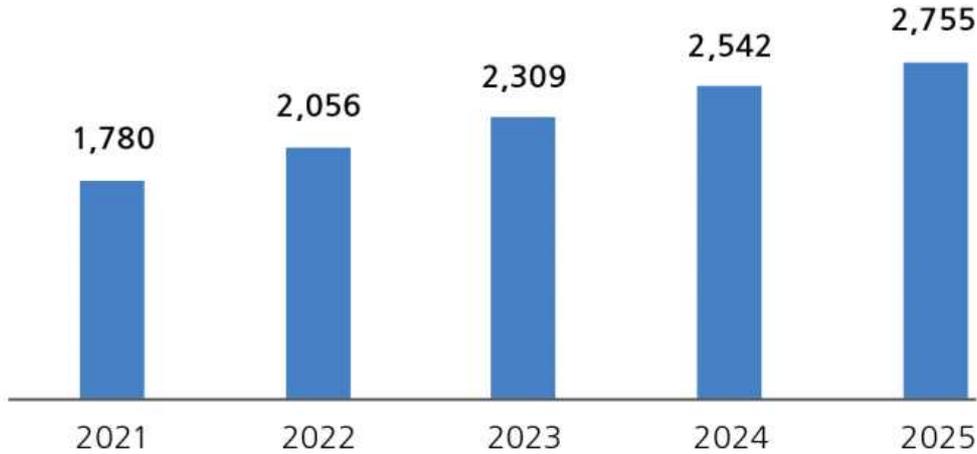
7) 방송스마트미디어

OTT 시장이 성장하면서 글로벌 대기업의 시장 진출 및 업계 경쟁이 심화되고 있다. 넷플릭스는 2018년부터 크게 성장하였으나 2020년부터 가입자 성장이 둔화되었으며 2018년부터는 텐센트 비디오가 중국 OTT 시장을 주도하며 성장하였다. 2019년에 오픈한 디즈니 플러스는 2020년에 7,300만 명이 넘는 구독자를 보유할 정도로 성장하였다. 2021년 넷플릭스는 게임 부문에 진출하면서 2억 1,360만 명에 이를 정도로 성장하였고 디즈니 플러스는 다양한 콘텐츠를 기반으로 2025년에 넷플릭스를 추월할 것으로 예상되었다.

Statista에 의하면 글로벌 OTT 시장 규모는 2021년에 1,780억 달러에 달하였으며, 2025년에 2,755억 달러에 이를 것으로 전망되었다.

<그림 2-1-7>글로벌 OTT 시장 규모

(단위: 억 달러)



2. 국내 디지털 산업 동향

과학기술정보통신부 ICT 통합분류체계에 따르면, 정보통신방송기기는 전자부품, 컴퓨터 및 주변기기, 통신 및 방송기기, 영상 및 음향기기, 정보통신응용기반기기로 구분된다.

2021년 국내 정보통신산업 총생산액은 525.2조 원으로 전년 대비 9.6% 상승하였다. 부문별로는 정보통신방송기기 총생산액이 368.4조 원으로 전년 대비 10.9% 상승하였으며, 정보통신방송서비스 총생산액은 84.2조 원으로 전년 대비 4.2% 상승했으며, 소프트웨어 총생산액은 72.6조 원으로 전년 대비 9.2% 상승하였다.

2021년 정보통신방송기기 수출액은 22조 7,608억 원으로 전년 대비 24.0% 상승하였으며, 정보통신방송기기 수입액은 13조 5,024억 원으로 전년 대비 19.9% 증가했다. 그 결과 정보통신방송기기 무역수지는 9조 2,584억 원의 흑자를 이루었으며 전년 대비 30.6% 성장하였다.

<표 2-2-2>우리나라 ICT 산업 현황

(단위: 억원, %)

구분	2020	구성비율	2021	구성비율	성장률
정보통신산업 총생산액	4,793,643	100.0	5,252,315	100.0	9.6
정보통신방송기기	3,320,840	69.3	3,684,136	70.1	10.9
정보통신방송서비스	808,327	16.9	842,324	16.0	4.2
소프트웨어	664,477	13.9	725,855	13.8	9.2
정보통신방송기기 수출액	183,509		227,608		24.0
정보통신방송기기 수입액	112,628		135,024		19.9
정보통신방송기기 무역수지	70,881		92,584		30.6

가. 부문별 생산 현황

2021년 정보통신방송기기 생산액은 약 368.4조 원으로 전년 대비 10.9% 상승하였다. 전자부품은 정보통신방송기기 가운데 62.5%로 가장 큰 비중을 차지하고 있으며, 생산액은 약 230.1조 원으로 전년 대비 12.4% 상승하였다. 컴퓨터 및 주변기기 생산액은 약 17.4조 원으로 전년 대비 16.4% 상승하였다. 통신 및 방송기기 생산액은 38.8조 원으로 전년 대비 3.6% 상승했으며, 정보통신방송기기에서 약 10.5%의 비중을 차지하고 있다. 영상 및 음향기기 생산액은 9.2조 원으로 전년 대비 10.8% 상승하였다. 정보통신응용기반기기 생산액은 약 72.8조 원으로 전년 대비 9.2% 상승하였으며, 정보통신방송기기에서 19.8%로 전자부품 다음으로 높은 비중을 차지하고 있다.

<표 2-2-3>정보통신 방송기기 생산액 현황

(단위: 억원, %)

구분	2020	구성비율	2021	구성비율	성장률
정보통신방송기기	3,320,840	100.0	3,684,136	100.0	10.9
전자부품	2,064,771	61.6	2,301,413	62.5	12.4
컴퓨터 및 방송기기	149,785	4.5	174,420	4.7	16.4
통신 및 방송기기	374,177	11.3	387,675	10.5	3.6
영상 및 음향기기	83,124	2.5	92,092	2.5	10.8
정보통신응용기반기기	666,983	20.1	728,536	19.8	9.2

정보통신방송서비스는 통신서비스, 방송서비스, 정보서비스로 구분된다. 2021년 통신서비스의 생산액은 약 37.4조 원으로 전년 대비 0.9% 상승했으며, 정보통신방송서비스에서 차지하는 비중은 44.3%로 가장 높다. 방송서비스 생산액은 약 20.2조 원으로 전년 대비 3.2% 상승했으며, 정보통신방송서비스 가운데 24.0%를 차지하고 있다. 정보서비스 생산액은 약 26.8조 원으로 전년 대비 11.1% 상승하였으며, 전체의 31.7%를 차지하고 있다. 성장률 면에서는 정보서비스가 가장 높은 성장률을 나타냈으며, 전년 대비 정보인프라서비스는 8.7% 상승하였고, 정보매개 및 제공서비스는 11.6% 상승하였다.

<표 2-2-4>정보통신방송서비스 생산액 현황

(단위: 억원, %)

구분	2020	구성비율	2021	구성비율	성장률
정보통신방송서비스	808,327	100.0	844,815	100.0	4.5
통신서비스	370,695	45.9	374,162	44.3	0.9
방송서비스	196,387	24.3	202,591	24.0	3.2
정보서비스	241,245	29.8	268,062	31.7	11.1

소프트웨어는 패키지소프트웨어, 게임소프트웨어, IT서비스로 구분된다. 패키지소프트웨어 생산액은 약 13.6조 원으로 전년 대비 3.9% 성장하였다. 게임소프트웨어 생산액은 약 14.2조 원으로 전년 대비 0.8% 성장하였으며, 소프트웨어에서 차지하는 비중은 20.7%이다. IT서비스 생산액은 약 41.0조 원으로 전년 대비 4.5% 성장하였으며, 전체에서 가장 높은 59.5%를 차지하고 있다. IT서비스는 세부적으로 IT컨설팅 및 시스템 개발, 시스템 관리 및 지원서비스, 기타IT서비스로 구성되어 있다.

<표 2-2-5>소프트웨어 산업 생산액 현황

(단위: 억원, %)

구분	2020	구성비율	2021	구성비율	성장률
소프트웨어	664,477	100.0	688,346	100.0	3.6
패키지소프트웨어	131,326	19.8	136,410	19.8	3.9
게임소프트웨어	141,106	21.2	142,195	20.7	0.8
IT서비스	392,045	59.0	409,741	59.5	4.5

1) 주요 품목 생산 현황

ICT 주요 품목의 2021년 생산 현황을 보면, ICT 생산(매출) 전체의 26.8%를 차지하고 반도체(정보통신방송기기 중 37.9%)가 139.6조 원으로 전년 대비 17.9% 증가하였다. 평판 디스플레이는 58.1조 원으로 전년 대비 3.3% 증가하였고, 휴대단말기(부분품 포함)는 25.3조 원으로 전년 대비 1.0% 증가하였다. 이동통신서비스의 경우도 2021년 25.3조 원으로 전년 대비 1.8% 증가하였다.

<표 2-2-6>ICT 주요 품목 생산 현황

(단위: 억원, %)

구분	2020	2021	성장률
반도체	1,184,398	1,395,909	17.9
메모리반도체	799,361	948,261	18.6
시스템반도체	198,767	243,466	22.5
평판디스플레이	561,943	580,613	3.3
주변기기	127,610	151,002	18.3
휴대단말기(부분품 포함)	250,084	252,671	1.0
TV(부분품 포함)	40,357	47,163	16.9
이동통신서비스	239,436	243,714	1.8

2) 중소기업 생산 현황

2021년 12월 중소기업의 ICT 생산액(매출액)은 108.5조 원으로 전년 동월 대비 5.7% 증가하였다. 정보통신방송기기 생산액은 65.3조 원으로 전년 대비 9.1% 증가하였고, 정보통신방송서비스 매출액은 10.7조 원으로 전년 대비 7.8% 감소하였다. 그리고 소프트웨어 매출액은 32.6조 원으로 전년 대비 1.1% 감소하였다.

부문별로는 컴퓨터 및 주변기기가 가장 크게 성장(16.7%)하였으며, 통신서비스가 -5.8%로 가장 많이 감소하였다.

<표 2-2-7>중소기업 정보통신방송기기 생산액 현황

(단위: 억원, %)

구분	2020	2021	성장률
정보통신방송기기	598,591	653,215	9.1

전자부품	196,055	214,396	9.1
컴퓨터 및 주변기기	24,501	28,601	16.7
통신 및 방송기기	69,905	70,102	0.3
영상 및 음향기기	20,950	24,278	15.9
정보통신응용기반기기	287,180	315,839	10.0
정보통신방송서비스	98,770	106,505	7.8
통신서비스	9,076	8,549	-5.8
방송서비스	20,562	20,746	0.9
정보서비스	69,133	77,210	11.7
소프트웨어	329,188	325,667	-1.1
패키지소프트웨어	109,635	111,564	1.8
게임소프트웨어	31,043	30,085	-3.1
IT서비스	188,509	184,018	-2.4

다. 수출입 및 무역수지 현황

2021년 정보통신방송기기 수출액은 약 2,276.1억 달러로 전년 대비 24.0% 증가했으며, 정보통신방송기기 수입액은 약 1,350.2억 달러로 전년 대비 19.9% 증가했다. 그 결과 정보통신방송기기 무역수지는 약 925.8억 달러 흑자를 이루어 전년 대비 30.6% 증가했다. 세부적으로 무역수지 흑자에 가장 큰 기여를 한 것은 전자부품으로 2021년 무역수지 흑자의 97.7%를 차지한 것으로 나타났다. 한편, 영상 및 음향기기는 수출의 감소와 수입 증가가 무역수지에 일부 영향을 미친 것으로 나타났다.

<표 2-2-8>정보통신방송기기 산업 부문별 수출, 수입, 무역수지 현황

(단위: 백만 달러)

구분	수출액		수입액		무역수지	
	2020	2021	2020	2021	2020	2021
정보통신방송기기	183,509	227,608	112,628	135,024	70,811	92,584
전자부품	131,075	165,059	61,644	74,610	69,432	90,448
컴퓨터 및 주변기기	13,907	17,386	13,425	16,749	482	637
통신 및 방송기기	13,677	16,741	14,509	16,362	-831	380
영상 및 음향기기	2,627	2,367	3,378	3,915	-751	-1,548
정보통신응용기반기기	22,222	26,055	19,672	23,388	2,550	2,667

1) 주요 품목 수출입 현황

2021년 ICT 주요 품목의 수출 현황을 보면, 반도체가 1,287억 달러로 전년 대비 28.4% 증가, 평판디스플레이는 246.6억 달러로 전년 대비 19.0% 증가, 컴퓨터는 22.9억 달러로 전년 대비 11.3% 증가, 휴대단말기(부분품 포함)는 140.0억 달러로 전년 대비 24.7% 증가하여 정보통신기술 수출의 상승을 견인하였다.

TV(부분품 포함)는 10.7억 달러로 전년 대비 27.7% 감소하였다.

<표 2-2-9>ICT 주요 품목 수출입 및 무역수지 현황

(단위: 백만 달러, %)

구분		2020	2021	성장률
반도체	수출	100,250	128,699	28.4
	수입	50,627	61,719	21.9
	무역수지	49,624	66,980	35.0
평판디스플레이	수출	20,713	24,657	19.0
	수입	3,818	3,869	1.3
	무역수지	16,895	20,788	23.0
컴퓨터	수출	2,061	2,293	11.3
	수입	7,954	10,233	28.7
	무역수지	5,893	-7,940	-34.7
휴대단말기(부분품 포함)	수출	11,228	14,001	24.7
	수입	9,067	10,175	12.2
	무역수지	2,161	3,826	77.0
TV(부분품 포함)	수출	1,474	1,065	-27.7
	수입	1,600	1,891	18.2
	무역수지	-126	-825	-554.8

라. 기술무역 현황

기술무역은 국가 간 기술의 매매 및 라이선싱, 기술서비스 제공 등의 형태로 나타나는 국제적 기술수출과 기술도입을 의미한다.

2020년 산업별 기술수출에 있어서는 정보·통신이 60억 6천 4백만 달러(47.4%), 전기·전자가 33억 4천 5백만 달러(26.2%)로 나타나 이 두 분야가 전체 기술수출 비중의 73.6%를 차지한 것으로 나타났다.

2020년 산업별 기술도입이 가장 많은 분야는 정보·통신 분야로 66억 6백만 달러(38.6%)를 기술도입대가로 지급하였으며, 그다음으로는 전기·전자가 57억 9천 8백만 달러(33.9%)로 나타나 이 두 분야가 전체 기술도입 비중의 72.5%를 차지한 것으로 나타났다.

2020년 산업별 기술무역 규모는 정보·통신 분야가 126억 6천 9백만 달러(42.4%)이고, 그다음으로는 전기·전자 분야가 91억 4천 3백만 달러(30.6%)로 나타나 이 두 분야가 전체의 73.0%를 차지하였다.

<표 2-2-10>산업별 기술무역 현황(2020년)

(단위: 백만 달러, %)

기술 무역 산업분야	기술수출			기술도입			기술무역규모		기술무역수지	
	금액	전년 대비 증감률	구성비 ^{%)}	금액	전년 대비 증감률	구성비 ^{%)}	금액	구성비 ^{%)}	금액	구성비 ^{%)}
전체	12,780	-7.1	100.0	17,098	-4.4	100.0	29,878	100.0	-4,318	0.75
농림수산물	16	-52.7	0.1	179	4.9	1.0	195	0.7	-163	0.09
섬유	68	-11.3	0.5	255	-15.2	1.5	323	1.1	-188	0.27
화학	440	-13.0	3.4	1,116	24.3	6.5	1,556	5.2	-676	0.39
소재	27	106.7	0.2	109	-61.6	0.6	136	0.5	-82	0.25
기계	1,490	-8.4	11.7	1,618	-3.1	9.5	3,108	10.4	-129	0.92
전기/전자	3,345	-17.8	26.2	5,798	-29.0	33.9	9,143	30.6	-2,453	0.58
건설	145	-10.5	1.1	64	-5.7	0.4	209	0.7	80	2.25
정보/통신	6,064	1.8	47.4	6,606	29.5	38.6	12,669	42.4	-542	0.92

기술서비스	732	-14.2	5.7	475	6.3	2.8	1,207	4.0	257	1.54
기타	454	-0.6	3.6	878	13.9	5.1	1,332	4.5	-424	0.52

주) 백만 달러 기준으로 산정하는 과정에서 차이 발생

마. 인력 현황

2021년 ICT 산업의 총종사자 수는 106.3만 명으로 전년 대비 2.8% 증가하였다. 정보통신방송기기업이 3.0%, 소프트웨어 개발 및 제작업은 3.7% 증가하였으나, 정보통신 방송서비스업은 전년 대비 0.1% 감소하였다.

정보통신방송기기업 인력은 59.0만 명으로 전체의 55.5%, 정보통신방송서비스업 인력은 13.6만 명으로 12.7%, 소프트웨어 개발 및 제작업 인력은 33.8만 명으로 31.8%의 비중을 차지하고 있다.

<표 2-2-11>ICT 산업 인력 현황

(단위: 천 명, %)

구분	2020		2021		전년 대비 증감률	
	총 종사자	상용종사자	총 종사자	상용종사자	총 종사자	상용종사자
정보통신방송기기업	572.9	552.0	590.1	569.3	3.0	3.1
전자부품업	310.4	302.3	320.3	312.8	3.2	3.5
컴퓨터 및 주변기기업	8.3	8.0	7.8	7.4	-5.2	-6.6
통신 및 방송기기업	52.0	49.7	52.4	50.0	0.6	0.6
영상 및 음향기기업	11.2	11.0	10.9	11.7	-2.5	-2.9
정보통신응용기반기기업	191.0	181.1	198.6	188.4	4.0	4.0
정보통신방송서비스업	135.6	126.2	135.5	127.1	-0.1	0.7
통신서비스업	40.3	39.6	39.2	38.4	-2.7	-3.1
방송서비스업	44.3	39.3	44.1	39.9	-0.5	1.6
정보서비스업	51.0	48.3	52.2	48.8	2.4	3.3
소프트웨어 개발 및 제작업	325.8	304.8	337.9	316.0	3.7	3.7
패키지 소프트웨어 개발 및 공급업	124.7	119.0	129.7	124.6	4.0	4.7
게임 소프트웨어 개발 및 공급업	42.9	41.6	44.6	42.9	4.1	3.1
IT서비스 제공업	158.3	144.3	163.6	148.5	3.4	3.0
합계	1,034.3	983.0	1,063.6	1,012.5	2.8	3.0

제3절 글로벌 정책동향 및 시사점

1. 글로벌 디지털 환경 변화

2022년 6월 현재의 글로벌 환경은 흔히 사용되는 거시환경 분석 도구로는 설명 불가능할 정도로 복잡하게 연결된 요소가 많다는 것을 고려해야 한다. ICT는 이미 디지털 전환 과정에서 전 산업과 사회에 스며들고 있으며, ICT 산업은 국제정치경제 속에서 국가의 이익을 좌우하고 있고, 미래 패권 경쟁을 좌우하는 핵심기술 관련 이해는 국가 이념(Ideology)과 연결되고 있기 때문이다.

또한 불확실성이 매우 커서 시간 축을 고려한 문제의식이 필요하다. 예를 들면 지금 당장 가장 중요한 변수는 러-우 전쟁, 인플레이션과 스태그플레이션, 글로벌 공급망 등 거의 모든 나라가 맞닥뜨리고 있는 문제들의 진행 방향과 그 대응이다. 즉, 현재의 위기 극복이 급선무이다. 그 배후에는 이데올로기 충돌과 신냉전(New Cold War), 국가 이해에 따른 세계의 분리 현상과 진영화, 안보와 경제 등 국제정치적 입장이 자리하고 있다. 더 깊은 곳에는 미래지향적인 이슈로서 핵심기술 경쟁력, 지구 온난화, 그리고 양극화와 같은 도전과제들이 산재해 있다.

복잡성과 불확실성을 고려할 때 현시점에서 특징적인 글로벌 ICT 환경은 다음의 표로 정리할 수 있으며 이 시기의 환경을 관통하는 핵심은 ‘당면한 위기 극복’과 ‘경제 안보’, ‘기술 안보’로 요약할 수 있다.

모든 국가가 극복해야 할 당면한 위기는 스태그플레이션 상황에 빠지지 않는 것, 공급망 위기에서 버티기, 코로나19로부터의 회복 등을 들 수 있다. 미국과 중국의 갈등, 코로나19 등으로 인해 촉발된 탈세계화가 가속화됐던 상황에서도 우리 경제를 지탱해 온 ICT이지만 세계적인 저성장과 공급망 왜곡 확대 문제를 벗어나기는 어렵다. 결국 금리, 환율 등 정책 수단 등도 산업 환경에 영향을 끼치는 중요한 변수가 된다.

이러한 시대적 위기에서 재등장한 경제 안보(Economic Security) 관점의 국제정치경제 논리는 거의 모든 환경적 요인을 힘의 논리에 의해 좌우되게 하고 있다. 냉전체제 종식 이후 주목받지 않았던 경제 안보의 개념은 트럼프 행정부가 경제 안보를 국가 안보와 동격화하면서 다시 주목받게 되었으며, 오늘날 주요국들의 대외정책 기조를 이루고 있다. 이러한 사고는 급격하게 세계를 분리하고 있으며, 국가들을 진영화하고 경제 및 군사 공동체(Bloc) 형성을 유행시키고 있다. 산업적 측면에서 보면, 러-우 전쟁, 중국과 북한에 대한 위협 인식 등으로 가치사슬이 와해, 재편되고 있으며 지정학적, 지리경제학적 접근이 재조명받고 있다. 반도체 산업에서 이미 이러한 변화가 진행되고 있으며, 안보력과 시장 수요력을 동시에 가진 미국의 입장이 강하게 반영되고 있다.

경제 안보는 글로벌 위험 극복, 디지털 주권, 정부 정책 및 미래 전략 등 거의 모든 환경에 직접적 영향을 끼친다. 반도체를 비롯하여 에너지자원, 농산물에 이르는 공급망 재편이 계속되고 미국과 중국의 기술 패권 경쟁이 더욱 커지게 되었다.

미국은 수입 규제나 수출 통제와 같은 통상 정책 수단뿐만 아니라 투자 규제 조치를 비롯하여 공급망 재편과 산업 육성 정책과 같은 새로운 형태의 경제 안보를 추진하고 있으며, 일본은 미국의 조치에 적극적으로 보조를 맞추고 있다. 우리는 ‘러-우 전쟁’을 계기로 일상에서 주로 군사적 안보에 치중되었던 국가 안보의 영역이 에너지자원과 식량, 환경, 사회적 요인 등 새로운 영역으로 확대되고

있음을 실감하고 있다.

국가가 군사적·외교적 힘을 갖기 위하여 경제적 번영이 필수적이라는 경제 안보 사고방식은 첨단기술 경쟁 과정으로 확대하고 있다. 진영을 차별하는 배타적인 기술 보호 정책은 미래를 준비하는 기술개발 단계에서부터 기술력이 국력을 결정할 수 있다는 인식을 보여준다.

<표 2-3-1>ICT 산업 인력 현황

구분	ICT 산업에 영향을 끼치는 요소
경제 안보 (새로운 질서)	<ul style="list-style-type: none"> - 충돌과 결별: 글로벌 가치사슬, 이데올로기, 사회경제 시스템, 에너지자원 및 농산물 공급망, 국제결제 시스템 등 - 경제 안보의 확장: 지정학, 지리경제학적 접근 및 외교 안보 부상 - 블록화: 군사공동체, 무역 블록화, 경제 공동체 * 지정학적 이해판단이 아래 모든 요소에 영향을 끼칠 수 있음
글로벌 위험 (시대적 현안)	<ul style="list-style-type: none"> - 러시아-우크라이나 전쟁의 지속과 확산, 고물가 속 저성장(스태그플레이션), 천연자원 거래 중단 등 글로벌 공급망 와해 - 냉전, 국가 진영화, 단절과 분리의 시대 도래 - 글로벌 감염병 추이
디지털 주권	<ul style="list-style-type: none"> - 안보 개념의 확장: 데이터 안보 및 사이버보안 - 독점적 디지털 플랫폼 기업 및 데이터 지배력 규제
지구 온난화 (환경보존)	<ul style="list-style-type: none"> - 기후변화 및 자연재해 - 탄소중립 정책, 탄소배출 규제, 수소경제
사회·개인	<ul style="list-style-type: none"> - 고령화, 양극화, 소외, 사회 계층 간 갈등, 가계 부채 - 디지털 전환: 비대면 사회, 프라이버시, 일하는 방식 - 디지털 경제, 플랫폼 경제 등 새로운 경제 패러다임
정부정책	<ul style="list-style-type: none"> - 국가 부채 관리, 재정정책과 통화정책, 사회안전망 - 새로운 자본주의 시스템: 인프라, 큰 정부 속에서 민간의 역할
미래 준비 (기술 안보)	<ul style="list-style-type: none"> - 바람직한 미래 사회상과 경제체제에 대한 국가적 접근 - AI, 데이터, 네트워크, 우주, 바이오 등 핵심기술 패권 경쟁: 기술 안보라는 개념 일반화 가능

2. 글로벌 디지털 정책 동향

2021년에서 2022년 6월 말까지 기간을 보면, 전혀 다른 2개의 세계가 이어져 있는 것처럼 보인다. 2022년 2월 24일, 러시아의 우크라이나 침공으로 지구촌이 완전히 새로운 국면을 맞이했기 때문이다. 그 이전에 세계의 관심은 코로나19 이전으로의 회복이었고, 미래를 위한 세상의 관심은 지구촌의 공존이었다. 예를 들면, 세계경제포럼은 2021년 다보스 의제로 “위대한 리셋(The Great Reset)”을 내걸고 지구 살리기와 공정한 경제, 좋은 기술, 더 나은 사회와 비즈니스 등 건전한 미래를 위한 리셋을 강조하였다⁴²). 국내에서도 주요 관심사는 코로나19가 가져온 변화와 일상의 회복, 코로나19 이후의 경제 전망과 미·중 패권 경쟁 진행 방향, 그리고 다가올 새로운 위협에 대비하자는 것 등이 주류를 이루고 있었다.

러-우 전쟁은 이러한 분위기를 완전히 바꿔 놓았고 국제정치경제 관점에서 경제 안보와 외교 안보가 국가 간 질서를 결정하고 국가의 명운을 가르는 방향으로 흘러가고 있다. 그러나 2021년과 2022년을 일관되게 관통하는 것은 팬데믹이 완전히 종식되지는 않았다는 것과 미국과 중국의 패권 경쟁이 계속되고 있다는 것, 팬데믹에 이은 전쟁으로 심각한 타격이 계속되고 있으며 불확실성으로 인해 모두가 잔뜩 위축되어 있다는 것이다.

가. 미국 정책 동향

중국과의 무역 갈등이 격화되던 2019년 화웨이 제재 이후 미국은 중국을 동반자가 아닌 경쟁자, 공산당이 지배하는 국가로 지목하고⁴³⁾ 국가안보 차원의 강력한 견제와 대응조치를 중단 없이 추진하고 있다. 특히 ‘중국제조 2025’는 다른 나라에 대한 중국의 지원과 협력을 수반하여 국제 질서에도 영향을 끼치기 때문에 중국기업에 대한 미국의 대응은 매우 강경하였다.

대표적인 분야로 미국은 중국을 소외시키는 반도체 공급망 재편을 추진하고 있다.⁴⁴⁾ 바이든 행정부의 반도체 제조 기반 재건과 기술경쟁력 우위 확보 전략은 중국의 도전을 저지하려는 목적의 일환이다. 미국 바이든 대통령은 2021년 2월 24일, 반도체를 포함한 4개 품목에 대해 100일간의 공급망 조사를 지시(행정명령 14017호)하였다. 이에 따라 2021년 6월 4일, 미국 백악관은 반도체, 배터리, 의약품 및 희토류에 대한 자국 내 공급망 분석과 경쟁력 확보를 위한 정책 제언을 담은 보고서를 발표하였다. 반도체를 비롯한 4가지 핵심 품목을 안정적으로 조달하기 위한 공급망 전략을 마련하고, 특히 반도체 분야에서 미국 내 투자와 생산을 확대하고 동맹국과 협력함으로써 미국의 반도체 역량을 높이는 것이 핵심이다.

이의 연장선상에서 중국 견제 법안들을 묶은 패키지 법안인 「혁신경쟁법」이 2021년 6월 상원에서 가결되었고, 「경쟁법」은 2022년 2월에 하원에서 가결되었다.⁴⁵⁾ 혁신 경쟁법이라 불리는 일련의 법들은 중국의 기술 굴기에 대응하여 산업·기술 경쟁력을 확보하는 동시에 외교 안보의 힘을 발휘하는 기틀로 작용할 것으로 보인다. 두 법안은 모두 해외 인재 채용 프로그램 참여자에 대한 지원 제한 조건을 담고 있으며, 국립연구재단(NSF)의 기술혁신기능 강화를 포함하고 있다. 2022년 하반기에는 두 법안의 조정을 거친 통합 법안이 표결에 부쳐질 것으로 예상된다.

미국의 과학 연구와 기술혁신 경쟁력 강화를 도모하고자 하는 경쟁법에는 미국 내 반도체 생산 투자에 520억 달러의 보조금 등 인센티브를 제공한다는 것과 필수 물자의 공급망 안정에 450억 달러의 보조금을 지원한다는 내용 등이 포함되어 있다.

혁신 경쟁법 중 하나인 「무한 프론티어법(Endless Frontier Act)」에는 인공지능, 양자 컴퓨팅 및 정보시스템, 고성능컴퓨팅, 바이오 에너지, 첨단통신, 사이버보안, 로봇 자동화 및 첨단 제조 등 10대 핵심기술 연구개발에 5년간 1,200억 불을 투자한다는 내용이 담겼다. 「반도체 생산촉진법(CHIPs for America)」에는 향후 5년간 반도체 분야에만 총 540억 달러를 지원한다는 내용이 들어있다.

외교 안보적 측면에서 볼 때 이러한 법안들은 미국이 디지털 기술을 선도하는 국가로서의 이미지를 강화하고, 동맹국의 협력과 미국 중심의 공급망 재편 등을 추진하는 발판으로도 활용될 수 있다. 앞으로 미래에 디지털 기술과 디지털 플랫폼의 글로벌 대립 구도가 심화할 경우, 희토류와 같은 자원, 반도체 등 디지털 필수재, 데이터처리 관련 OS 및 AI 등 디지털 플랫폼 기술 분야에서 외교 안보나 기술 안보 관점의 전략적 판단이 더욱 중요해질 전망이다.

중국의 위협을 차단하기 위해 미국이 노력하는 또 다른 분야로 사이버안보가 있으며 글로벌 공조를 강조하고 있다. 미국은 이를 바탕으로 다른 나라들과 동맹관계를 더욱 공고히 하고 있다. 이 밖에도 인프라 투자 일자리 법안, 국방수권법 등을 통해서도 중국을 견제할 것으로 예상된다.

특히 사이버안보 문제는 러시아의 우크라이나 침공을 계기로 더욱 심각한 문제로 인식되었다. 예를 들면 러시아 제재에 참여한 정부나 기업에 대한 보복성 해킹이나 사이버 공격을 우려하는 것이다. 미 바이든 대통령은 중요 인프라 기업에 대해 사이버 사건을 보고할 법적 의무를 부과하는 「2022년 미국

사이버보안 강화법(2022.3.15.)」에 서명하였다.

이전에는 지침 또는 가이드라인 형태로 기업·대학·연구소의 활동을 규율하였다면, 앞으로는 주요 인프라 기업에 대해 해킹(랜섬웨어 등) 비용 지불 시 당국에의 보고 의무를 부과하고, 이를 이행하지 않을 때 법적 강제 수단을 적용할 근거를 마련한 것이다.

한편, 플랫폼 경제가 새로운 패러다임으로 부상하자 미국은 자국의 공룡 플랫폼 기업(GAFA)에 대한 지배력 규제를 시작하면서 경쟁의 미덕을 강조하기 시작하였다. 자국의 플랫폼 기업, 디지털 기업이 글로벌 지배력을 확보한 시점에서 이제는 시장 체도를 정비하고 민간의 활력을 더욱 끌어올리겠다는 전략적 규제라고 평가할 수 있다.

최근 물가 급등과 스태그플레이션 위험으로 암호화폐 시장이 크게 흔들리면서 주목도가 떨어지고는 있지만, 중앙은행 디지털화폐(CBDC) 논의도 속도를 내고 있다. 자본주의 금융시스템의 종주국으로서 미국의 CBDC 논의는 기초 연구단계라고 할 수 있다. 2022년 1월 연방준비제도는 “화폐와 지급 결제: 디지털 전환 시대의 미국 달러”라는 보고서를 발간하고 CBDC에 대한 공식적인 의견 수렴을 시작하였다. 이어서 3월 9일에는 바이든 대통령이 행정명령을 통해 관련 부처가 CBDC와 암호화폐 등 디지털 자산에 대한 규제 및 정책 방향을 모색하도록 하였다.

세계적으로 인공지능, 5G·6G, 양자, 사이버보안 등 ICT 핵심기술을 국가전략 기술로 지정하는 추세가 확산되고, 이것이 미국과 중국의 기술 패권 경쟁과 맞물리면서 인공지능과 반도체를 필두로 한 미국의 기술 수월성 확보가 매우 중요해졌다. 중국의 인공지능 기술개발 속도에 불안감을 느끼는 미국은 국가안보 전략 차원에서 인공지능 정책을 구체화하며 국가역량을 집중하고 있다. 인공지능은 반도체, 양자컴퓨팅, 바이오, 첨단 네트워크의 발전을 견인하는 가장 중요한 범용기술(General Purpose Technology)이자 ‘기술 중의 기술(the field of the fields)’로 미·중 기술 경쟁 추세를 가늠할 수 있는 중요한 지표로 인식된다.

2020년 12월에 제정된 「2020 국가 AI 이니셔티브 법(National AI Initiative Act of 2020)」은 인공지능에 대한 미국의 일치된 인식을 담고 있다. 이 법에 의거, 바이든 행정부는 백악관 과학기술정책실(OSTP) 산하에 AI 이니셔티브실(NAIO: National AI Initiative Office)을 설치하여 국가 인공지능정책을 수립하고 있다. 백악관 산하 ‘인공지능 국가안보위원회(NSCAI)’는 2021년 3월 1일 발표한 최종보고서에서 미국의 안보, 경제, 민주주의를 수호하기 위해 인공지능에 대한 정부와 정치권의 합치된 전폭적 지원이 이루어져야 함을 강조하고 있다.

미국은 인공지능, 반도체 등 핵심기술 독자개발을 추진하는 한편으로 민주주의 수호, 세계 기술 질서 형성 등을 강조하며 동맹국을 대상으로 기술협력을 요구하고 있다. 이 과정에서 기술 블록화 현상이 심화하고 각국의 인공지능 정책은 외교적 판단에 직면하는 경향을 보인다. 이 밖에도 데이터 활성화, 디지털 전환, AI, 핀테크, 가상화 등 거의 모든 ICT 실용화 분야에서 영향력이 큰 미국의 정책이 다른 나라에 영향을 끼칠 수 있다는 점을 참고할 필요가 있다.

나. 중국 정책 동향

2020년 말에 발표한 ‘중화인민공화국 국민경제 및 경제사회발전 제14차 5개년 계획(2021~2025년)과 2035년 비전 목표52)’는 2021년부터의 경제정책 기초를 이룬다. 본 계획에서 중국은 거대한 내수시장과 글로벌 경제를 연결하여 발전시킨다는 ‘쌍순환 전략’을 정하였다. 국내 순환은 민간 소비

확대, 과학기술·제조혁신, 독자적인 중국 내 공급망 구축이 중심이며, 해외 순환은 대외 개방과 첨단 고부가가치 상품 수출 확대가 중심이다. 쌍순환 전략은 미국이 주도하는 탈(脫) 중국, 공급망 분리에 대응하여 내수를 확대하고 기술 자립을 이루는 등 자립경제를 강화하고자 하는 전략이다.

세부 전략으로는 기초연구 투자와 지원 확대, 과학기술 혁신플랫폼 및 글로벌 혁신 네트워크 구축, 기업 R&D 투자 촉진 등이 있으며, 집중 대상 7대 과학기술에는 인공지능, 양자컴퓨팅, 반도체, 뇌과학, 헬스케어 등이, 9대 전략 신흥 산업에는 차세대 정보기술, 신재생에너지, 첨단설비, 바이오기술, 환경보호, 신에너지 자동차, 항공우주, 해양설비 등이 포함되어 있다.

후속 조치로 각 산업 영역별 계획을 발표하였으며, 공업정보화부는 ICT 분야에서 ‘인터넷 강국과 디지털 강국 건설 가속화, 정보통신산업 고품질 발전추진’을 위한 ‘14차 5개년 정보통신산업 발전규획’을 발표하였다. 2025년까지 정보통신 산업 규모를 확대하는 것과 함께, 5G 네트워크 구축 등 신형 디지털 인프라 구축, 디지털 발전 공간 확대, 인터넷 기반 신형 산업관리체계 구축, 인터넷 및 데이터 안전보장 강화, 디지털 지역발전 등을 중점 임무로 제시하고 있다. 디지털 중국 건설을 위한 핵심기술로는 클라우드, 사물인터넷, 블록체인, 가상증강현실, 빅데이터, 산업인터넷, 인공지능 등 7가지를 지정하였다. 특히 제13차 5개년 계획기간 중 1조 위안을 달성한 빅데이터산업 규모를 2025년까지 3조 위안으로 육성한다는 「제14차 5개년 빅데이터산업 발전규획」도 수립하였다.

‘쌍순환 전략’으로 상징되는 새로운 경제발전계획 시행 원년이자 미국의 압박이 전방위적으로 강화되던 시기에 중국은 과학기술정책의 총괄 규범인 「중화인민공화국 과학기술진보법」의 전부 개정을 단행하였다(2022.1.1. 시행). 동 법 개정 배경으로는 미국과의 기술 패권 경쟁 속에서 과학기술 강국으로서의 입지 구축, 쌍순환 전략과 궤를 이루는 과학기술 혁신 추진 등을 들 수 있다. 주요 신설 내용은 기초연구 역량 강화, 지역 과학기술 혁신, 국제 과학기술 협력, 효율적인 과학기술 혁신체계 구축 등이다. 이 가운데 개방성·포용성 및 상호 이익을 목표로 다변화된 국제 과학기술 협력을 강조하고 있다는 점이 눈에 띈다. 중국이 과학기술 강국으로 가기 위한 대외 인식 개선과 국제협력의 중요성을 인지하고 있다는 것을 시사하기 때문이다.

ICT 이용 환경 관련 주요 정책으로는 개인정보보호 강화를 들 수 있다. 중국은 2021년 11월부터 「중화인민공화국 개인정보 보호법」을 발효시켰다. 이 법은 개인정보의 처리 규칙과 개인정보의 역외 제공 규칙 등을 제시하고 있어서 유럽의 GDPR(General Data Protection Regulation)과 유사하지만, 민감개인정보에 대한 규정이나 제재 부분에서는 오히려 더 엄격하다. 디지털 전환에 따라 수많은 개인정보가 인터넷상에 유출되는 것과 범죄에 악용되는 것을 막기 위해 제정한 법률로 중국 내에서 개인정보를 취급하는 개인이나 기업은 모두 적용 대상이며 원칙적으로 중국 역외에서 중국인을 대상으로 판매, 데이터를 분석하는 사업에도 적용된다. 특히, 각종 조약 등에 기반한 호혜적 원칙에 따라 해외의 요청을 처리하고, 해외 국가 또는 지역의 중국차별에 대해 중국이 상응하는 조치를 할 수 있다는 내용이 포함되어 있다.

데이터 개발 및 이용 활성화와 데이터의 안전과 보호를 동시에 추진하기 위한 법령으로는 「중국 데이터 안전법」이 있다. 이 법의 제정 과정에서 데이터 주권, 개인 및 조직의 권익 보호 등이 강조되었으며, 빅데이터 등 데이터의 혁신적 개발 및 이용, 산업 발전과 데이터 안전 추진에 이르기까지 폭넓은 정부의 역할을 정하고 있다. 동 법에서 ‘국가 핵심 데이터’라는 개념을 제시하며 중대한 공익 관련 데이터에 대한 엄격한 관리 근거를 두는 등 데이터를 전략 자산화하려는 의도를 담고 있다

다. EU 정책 동향

EU는 「Horizon Europe(2021~2027)」에서 과학기술 기반 및 산업경쟁력을 강화하고 지속 가능 개발 목표를 포함한 사회문제 해결을 위해 3대 핵심 영역에 총 920억 유로를 투자한다고 밝혔다. 아울러 「Horizon Europe(2021-2024) 전략계획」의 우선순위에 핵심 디지털 기술개발, 인간 중심 기술혁신을 통한 디지털 및 녹색 전환 가속화, 이머징 기술을 통한 가치사슬 구현 등을 포함하였다.

「2030 디지털 컴퍼스(2030 Digital Compass, 2021.3.9.)」에서는 10년 이내에 세계 반도체 제품의 20%를 EU 내 공장에서 생산하는 것을 목표로 정하고 있다. 역내 반도체 법안 논의(2021.9.)에서는 산업 공급망을 정기적으로 모니터링하고, 산업·생산·포장 장비 및 공급 업체를 포함한 전체 공급망의 복원력을 보장하는 것, 공급망 다각화 전략을 수립하는 것 등의 내용이 포함되어 있다. 독일은 독자적으로 반도체 보호법을 제정하고 기술 주권을 중시하는 정책을 모색하고 있다.

<표 2-3-2>2030 Digital Compass 4개의 핵심축 주요 내용

구분	주요내용
디지털 기술 인재 및 전문가 확보	- 2030년까지 모든 성인의 최소 80%가 기본적인 디지털 기술을 갖출 것 - 2,000만 명의 ICT 전문가 확보(현재 780만 명 수준), 역내 디지털 교육 강화, 여성의 진출 독려
안전하고 성능이 뛰어난 지속 가능한 디지털 인프라 구축	- (접속) 2030년까지 EU 내 모든 가정에 기가비트 연결, 인구 밀집 지역에 5G 서비스 제공, 6G 연구개발 등 - (반도체) 최첨단 반도체 생산, 세계 생산량의 20% 달성 * 2020년 기준 유럽의 세계 반도체 시장 점유율은 10% 수준 · 2030년까지 회로 선폭 2나노미터 차세대 반도체 생산 등 - (에지·클라우드) 2030년까지 1만 개 에지 노드 구축 등 역내 정보처리 역량 강화 - (양자 컴퓨팅) 2025년까지 유럽의 첫 양자 컴퓨터 개발, 2030년 선두 자리 확보
비즈니스의 디지털 전환	- 2030년까지 기업의 75%가 클라우드 컴퓨팅 서비스, 빅데이터·인공지능 사용 * 현재 도입률: 기업의 클라우드 컴퓨팅 서비스 26%, 빅데이터 14%, 인공지능 25% 수준 - 중소기업 디지털 역량(최소한 기본수준): 현재 60.6% → 90% 이상 도달 - EU의 유니콘 기업 배가: 현재 122개에서 250개 이상 육성
공공서비스의 디지털화	- 2030년까지 주요 공공 서비스를 100% 온라인으로 제공 - 모든 시민은 자신의 전자 의료 기록에 접근 가능 - 시민의 80%는 디지털 ID 솔루션 사용

EU는 디지털 전환 시대에 부합하는 다양한 제도적 기틀을 준비해 왔는데, 2022년도에는 이러한 작업의 결실이 나타나기 시작했다. 현재 글로벌 기업의 플랫폼 장악을 우려한 각국의 규제가 증가하는 추세이며 유럽이 이를 선도했다고 할 수 있다. 일찍이 EU가 2020년에 발표한 AI 서비스 규제 프레임워크와 데이터 전략이 대표적이며, 기술 적정성, 데이터 공정성 등을 적극적으로 검증하고 규제하겠다는 자세를 유지하고 있다.

한편으로는 데이터 경제를 주도하기 위한 준비로서 2021년 11월 데이터 거버넌스 법안(DGA: Data Governance Act) 승인 이후, 2022년 2월 23일에는 데이터법(Data Act) 초안 발표가 있었다. 초안에는 역내 데이터 단일 시장 형성을 추진하고 데이터 공유 활성화를 위한 주체별 접근조건을 규정하고 있다. 아울러 데이터 경제의 가치 창출이 이루어지도록 데이터 접근 및 공유 가능성을 높일 수 있는 조치를 담고 있다.

EU는 일련의 디지털 법률 제정을 통해 디지털 시장의 공정경쟁 및 혁신 생태계 조성을 도모하고 있다. 2022년 3월 24일 대표적인 디지털 법안인 디지털 시장법(DMA: Digital Market Act)의 주요 내용이 EU 집행위, 유럽의회, 이사회 간 3자 회의를 거쳐 정치적 합의에 도달했다. 디지털 시장법은 규제 대상 플랫폼 서비스를 확대하고 대상 기업에 엄격한 의무 사항과 제재 수준을 부과함으로써 본격적인 디지털 규제를 시사하고 있다. 이 법은 2022년 11월 말까지 입법 절차 완료(2023년 1월 시행 목표)되어 있다. 또 하나의 관련법으로서 디지털 서비스법(DSA: Digital Service Act)은 공정한 시장 질서 마련에 초점을 두고 게이트키퍼(Gatekeeper) 외 온라인 플랫폼 및 중개업체의 책임을 명시함으로써 사용자의 권리를 강화하고 있다.

EU의 제도가 글로벌 기준이 될 가능성이 큰 새로운 분야로 친환경, 친인권 관련 분야가 떠오르고 있다. ICT에 영향을 미칠 수 있는 요소로서 눈여겨볼 필요가 있다.

2023년 1월부터는 독일의 공급망 실사법이 우선 대기업을 대상으로 시행될 예정이다. 이 법은 외국 기업도 적용 대상이며, 글로벌 공급망에서 인권 보호 개선 및 환경 보호 강화에 초점을 둔 것으로서 아동 노동, 강제 노동 금지 등 기본적인 인권 기준을 준수하는 사항과 유해 물질 사용 규제 등이 담겨있다. 이전부터 영국, 프랑스, 네덜란드 등에서 시행된 내용으로 이번에 독일에서도 정식 입법화한 것으로서 공급망과 가치사슬에 대한 기업의 책임이라는 개념을 명시하는 법이다.

EU는 그린 텍소노미 및 소셜 텍소노미 등을 발의한 바 있으며, 2021년 1월부터 그린 텍소노미가 적용되고 있어 이러한 사회적 규제가 경제적 제약으로 작용할 가능성이 커지고 있다. EU는 기업 지속가능성 실사 지침 도입을 진행해 왔으며, 2022년 2월에 ESG (환경·사회·지배구조) 공급망 실사를 의무화하는 내용의 법안과 지속 가능한 경제 활동 목록을 발표하였다.

이러한 사회적 규제와 정책 방향이 ICT의 활용과 발전 방향에 미치는 영향도 점차 커질 수 있다. 화학물질을 사용하는 반도체 제조공정, 에너지 수요가 큰 컴퓨팅 시스템 등이 그 예이다. 이 밖에도 기업 활동을 제약하는 사회적 규제는 기업뿐만 아니라 국가의 협상력을 제약할 수 있다는 점에서도 중요하다.

이 외에 암호화폐 분야의 특징적인 정책으로 기업이 주식·채권 등에서 블록체인 기술을 시험할 수 있도록 하는 규제샌드박스 도입을 들 수 있다. 유럽의회는 가상자산 발행 및 거래가 광범위해짐을 고려하여 역내 가상자산 사업 확장을 쉽게 해주는 ‘가상자산 규제안(MiCA: Markets in Crypto Assets)’을 의결했다(2021.3.14.). 이는 채굴 금지 조항 삭제 등 가상자산 시장에 대한 각종 규제와 산업진흥에 대한 법률적 기준을 마련했다는 데 의의가 있다.

라. 일본 정책 동향

일본은 미국의 동맹국으로서 지위를 최대한 활용하여 중국을 견제하고, 러시아와 북한의 잠재적 위협에도 대응하려는 전략을 변함없이 견지하고 있다. 아울러 과학기술 및 첨단 산업 측면에서 세계적인 경쟁력을 확보하려는 의지와 디지털 전환을 선도해 나가고자 하는 의지 또한 매우 강하다. 이 두 가지 관점에서 일본의 경제 안보 정책과 기술혁신 정책을 살펴볼 필요가 있다.

먼저, 2021년 5월, 경제 안보법(경제안전보장추진법)이 의회를 통과하였다. 법의 취지는 공급망의 강화와 기간 인프라의 신뢰성 확보 등을 통해 일본 경제구조의 자율성을 높이고, 인공지능과 양자 등

중요 분야에서 일본 기술의 우위성을 확보하며, 기본적 가치와 규칙에 근거하는 국제 질서를 유지·강화하는 것 등이다. 주요 내용으로는 중요 물자의 안정적 공급 확보, 특정 사회 기반의 안정적 제공 확보, 중요 기술의 개발 지원과 특허출원의 비공개 등을 담고 있다. 동 법은 경제 안보 측면에서 중요한 기술 우월성 보전 및 육성을 추진하고 경제안전 보장 조치의 체계적 추진을 위한 법적 근거라고 할 수 있다. 아울러 경제 안보에 특화된 기금으로서 첨단기술 분야 기금 창설을 결정하였으며 5년간 약 1조 원을 확보하여 인공지능, 양자컴퓨터, 바이오·로봇 등 경제안전 보장을 위해 필요한 기술개발에 투자할 계획이다.

일본 ICT 정책의 가장 큰 특징은 ICT를 중심축으로 자국의 기술력과 산업경쟁력, 사회 전환 능력을 유기적으로 연계하여 글로벌 선도력을 창출하고자 하는 점이다. 기술혁신에 대해서는 내각총리대신(수상)이 의장인 종합과학기술·이노베이션회의를 중심으로 기본계획을 책정하고, 이를 기반으로 과학기술정책과 ICT 혁신정책을 추진한다.

2021년 4월부터 적용되는 제6기 과학기술기본계획에는 미·중 갈등의 첨예화 등 세계질서 격변, 기후변화 문제를 비롯한 글로벌 과제의 극복에의 공헌, 그리고 코로나19 대응을 위한 구조개혁을 목표로 삼고 일본 국민과 세계 시민에게 다양한 행복을 구현한다고 되어 있다. 이를 위해 공업사회(Society 3.0)에서 정보사회(Society 4.0)로의 이행에서 구조적 변화가 있었듯 Society 5.0 이행을 위한 사회변혁이 필요함을 직시하고 Society 5.0 구체화를 위해 지속가능발전목표(SDGs), 신뢰와 분배를 결합한 일본식 가치관 추구에 과학 연구와 기술력, 데이터 등을 활용한다는 전략을 담고 있다. 또한 바람직한 미래상을 공유할 수 있는 국가·지역·국제기관 등(EU, G7, OECD 등)과의 협력을 강화하여 국제사회에서 일본의 위상을 높이고 새로운 세계질서 구축과정에서 보호무역, 공급망 확보 등 자국의 주도적 역할 확대를 추구하고자 한다.

일본에서 ICT는 경제 안보, 산업육성, 디지털 전환 등을 아우르는 핵심 정책 영역이다. ICT 4대 중점 연구개발 분야인 인공지능, 양자정보통신, 5G·6G, 사이버보안 등은 Society 5.0, 반도체 공급망, 첨단기술 투자, 혁신적 인공지능 개발 등 중요 국가 계획과 연계되고 있다. 연구개발 프로그램 입안과 조율에는 총리 직속 회의체와 내각관방이 중요한 역할을 담당하는 가운데 ICT 서비스정책과 기초 기반 기술 연구개발 총괄은 총무성이 담당하고, ICT 산업정책과 응용·산업기술 개발은 경제산업성이 담당하고 있다.

일본은 ICT를 활용하여 디지털 전환(DX)을 주도하고, 국가적으로 신속하게 대처하기 위해 디지털사회형성기본법(2021년 법률 제35호)을 근거로 2021년 9월 디지털청을 신설하였다. 중앙정부와 지방 정보시스템을 연계해 행정 시스템을 효율화하는 전자정부 실현을 우선 추진하는 데 목적이 있다. 2022년 5월 시점의 일본 내 평가를 보면 디지털청이 디지털 전환을 주도하지 못한다는 비판이 있으며, 국가정보책임자(CIO)로서 부처 간 조율 기능도 원만하지 않다는 불만이 큰 실정이다.

이 밖에도 디지털 전환 사회 대응을 위한 디지털화폐 1단계 실증 실험에 착수한다는 발표(2021.4.8.)가 있었다. 이를 계기로 디지털 전환정책에 더 큰 힘이 실리고 일본은행의 디지털화폐 실험도 가속될 것으로 기대하고 있다.

최근에 일본은 「새로운 자본주의의 그랜드 디자인 및 실행계획」 수립을 추진하고 있다. 시장 실패 시정과 보편적 가치 회복을 위한 자본주의 버전업(version-up)이 필요하다는 것이다. 이 제안은 경제 격차의 확대, 기후변화 문제의 심각성, 과도한 해외 의존에 의한 경제 안전보장 위협, 도시 집중, 시장 실패 등 신자유주의적 성장에 의한 폐해를 시정하고 보편적 가치를 회복해야 한다는 인식에서 출발한다. 특히 각국에서 추진하는 디지털화, 최첨단 기술개발, 글로벌 공급망 재구축 등 코로나 후의

경제·사회 시스템 재구축 등을 직시하고 대규모 투자를 관민 일체가 되어 추진해야 한다고 주장한다. 수많은 사회적 과제를 국가만이 주체가 되어 해결할 수 없다고 보고, 디지털 기술을 적극적으로 활용해야 하며 민간이 제 역할을 하도록 제도개선을 추진해야 한다는 것이다. ICT 관련 정책으로는 양자, AI, 포스트 5G·6G 등에의 투자와 디지털 인재 육성, 디지털 플랫폼 거래 투명화법에 의한 시장 환경 정비, 디지털 건강 보급, 마이 넘버 카드 보급, 기타 전산의 디지털 전환 등에 대한 논의를 포함하고 있다.

마. 영국 정책 동향

영국은 강도 높은 사이버 위협으로부터 보호하고 범죄에 관한 법·제도 개선 등 사이버 위협에 대한 국민의 인식을 개선하고자 2021년 12월 사이버보안 강국을 위한 육성 정책으로 「국가 사이버 전략 2022」를 발표하였다.

2030년까지 사이버 강국을 위한 비전을 달성하기 위해 사이버 생태계 강화, 회복력 있고 번영하는 디지털 영국 구축, 사이버 파워 핵심기술 선도, 글로벌 리더십 및 영향력 향상, 적의 탐지·교란 억제 등 5대 목표를 제시하였다.

영국 AI 위원회(UK AI COUNCIL)는 2021년 1월 미래 정책적 권고사항을 제시하는 「AI 로드맵(AI Roadmap)」을 수립하였다. AI 로드맵은 연구·개발·혁신, 스킬·다양성, 데이터·인프라 및 공공신뢰, 국가·범분야적 도입 등 4대 분야별 16개 과제를 제시하였다.

<표 2-3-3>영국 AI 로드맵 4대 분야 16개 과제(권고사항)

구분	주요내용
연구·개발·혁신	<ul style="list-style-type: none"> - AI 분야의 지속 가능한 공공 부문 투자 확대 - 앨런튜링연구소(Alan Turing Institute)를 국립 AI 연구소로 육성 지원 - 도전 주도형, 고위험, 확장 가능한 AI의 활용·발전 도모
기술과 다양성	<ul style="list-style-type: none"> - 고수준의 AI 기술 구축 지속(10개년 프로그램 육성) - 다양성과 포용성을 최우선시 - 국민 모두를 위한 AI 및 데이터 활용 능력 확보
데이터·인프라 및 공공 신뢰	<ul style="list-style-type: none"> - AI용 데이터 액세스 제고를 위한 인프라 통합 및 가속화 - 데이터 미래 거버넌스 확립 위한 표준 개발 선도 - AI 관련 대중 신뢰 확보(공공 조사) - AI 글로벌 포지셔닝(리더) 추구
국가의 교차 부문 (크로스 섹터) 채택	<ul style="list-style-type: none"> - AI 기능(역량) 향상: 가치 창출 혁신, 데이터 성숙도 개선 등 - AI 스타트업 벤더(공급업체) 커뮤니티 지원 - AI에 대한 공공 부문 투자 강화·활성화 - AI 활용에 대한 정부기관, 방위·보안 기업과 협력 - AI로 탄소 배출량 제로(Net Zero, 탄소중립) 해결 및 국가 안전 보호 - AI 기반 헬스케어 가치 창출 및 성과 도모

영국은 국가 AI 전략의 일환으로 2021년 12월 효과적인 AI 보증 생태계를 위한 로드맵을 발표하였다. ‘세계에서 가장 신뢰할 수 있고 혁신적인 AI 거버넌스 시스템’을 구축하는 것을 목표로 하고 있다. 향후 5년 이내에 효과적인 AI 보증 생태계를 갖출 것으로 기대하고 있다.

<표 2-3-4> AI 생태계를 위한 로드맵

비전	목표
AI 공급망 및 리스크 전반에 걸친 보증에 대한 요구	- AI 공급업자는 AI 위험 및 보증 서비스를 통해 위험을 해결하고 책임에 대해 명확히 이해
역동적이고 경쟁력 있는 AI 보증시장	- AI 보증 서비스를 위한 정부, 규제기관, 민간 부분의 협력을 통한 AI 생태계 구성
공통 언어 표준	- 표준 기관이 공통의 측정 표준을 제시
AI 보증 전문직	- 전문가와 인증기관 간의 협력
신뢰할 수 있는 AI 혁신	- 규제기관은 AI 공급망 확대를 위한 지침 수립
AI 위험 식별에 중요 역할 담당	- 독립적인 AI 연구자들이 위험 및 보증 기술 개발에 기여하기 위한 솔루션 중심의 공간 수립

바. 프랑스 정책 동향

프랑스는 2021년 11월에 AI 부문 육성을 위한 「AI 교육 및 훈련 개발 계획」을 발표하였다. 20억 유로 규모의 공공-민간 공동 자금을 조달하여 프랑스 미래산업 육성을 목적으로 2021년 10월 발표한 「프랑스 2030」 투자계획의 일부이다. 향후 국제적으로 명망 있는 교육 센터의 출범과 전체 고등교육 생태계에서 AI 대중화를 이루는 것을 목표로 한다. 이를 위한 해당 이니셔티브는 ‘최대 4개의 세계적 수준의 양성센터 건립 지원’, ‘2025년까지 AI 관련 전공자 수를 두 배로 늘릴 수 있도록 지원’, ‘과학, 기술, 경제 등 모든 영역에서 AI가 적용될 수 있도록 AI+X의 다학문적 인재 양성 지지’, ‘국가 AI 진행 상황 및 채용 필요성을 진단하고 운영’, ‘AI 데이터 과학 및 로봇틱스 관련 코스를 맵핑하는 국가 온라인 포털 창설 및 유지’ 등이다.

또한 프랑스는 2020년 12월 승인받은 자율주행차가 규정된 경로 및 구역에서 통행할 수 있도록 도로법과 교통법을 개정하는 자율주행 기술 발전에 따른 법령을 발표하였다. 2022년 9월부터 시행될 예정이며 자율주행 기술개발에 따른 사회 변화에 발맞춰 관련 법을 재정비하고 해당 기술의 발전을 견인하는 것을 목표로 한다. 신규 법령은 자율주행 시스템 사용 조건에 따라 운전자가 자신의 책임을 경감하고 형사 책임을 면제받을 수 있도록 하고 있다.

또한 디지털과 친환경 전환의 통합을 목적으로 2021년 2월 「디지털·환경 로드맵」을 발표하였다. 중점 추진내용은 기술 분야의 환경 영향에 관한 정보 수집, 디지털 분야의 에너지 소비 절감 및 온실가스 배출 저감 지원, 다른 분야의 친환경 노력에 도움이 될 수 있는 혁신 육성 등이다. 디지털 기술의 환경 영향에 대한 지식 개발, 환경 영향 관리, 그리고 디지털 기술을 친환경 전환과 연대의 동력으로 활용될 수 있도록 할 계획이다.

3. 시사점

2022년 6월 말 현재 세계는 격변의 변곡점에 서 있으며, 여러 불안정한 요소가 세상을 완전히 뒤바꿀 것 같은 퍼펙트 스톰(Perfect Storm)을 품고 있는 형국이다. 태풍 하나하나의 위력이 크다는 것도 문제인데, 그 위협이 동시에 닥치고 있음은 매우 심각하다. 팬데믹으로 인한 경기 위축, 러-우 전쟁으로 인한 공급망 중단과 지정학적 불확실성, 부동산 가격 상승, 물가상승, 그리고 인플레이션을 잡기 위한 금리 인상 등 경제 추락을 초래하는 요인은 셀 수 없을 정도이다. 일각에서는 이를 ‘복합위기’라고도 한다. 세계 경제가 이미 스태그플레이션 국면에 진입했다는 평가도 있다.

무엇보다도 러-우 전쟁은 국가 진영 간 갈등과 대립을 더욱 악화시키고 있다. 2022년 6월 중·하순에 집중되고 있는 회의들은 러시아·중국 진영과 서방과의 갈등을 더욱 증폭시킬 것으로 보인다. 우크라이나의 EU 가입, 브릭스 범위 확대 등 대립적 현안들은 마치 세계가 2개로 분리되는 길로 들어선 모습이다. 종합하면, 경제 위기와 신(新)냉전, 국가 간 진영화와 장벽 등에 의해 퍼펙트 스톰이 완성되어가는 상황이라고 할 수 있다.

우리나라 경제가 고물가와 저성장이라는 세계 경제의 흐름을 거스르기는 어려울 것으로 보이며, 국제 교역 중심의 경제라는 점에서 더욱 긴장감이 크다. 국내 경기를 보더라도 2021년까지 회복세를 보이다가 2022년도에는 원자재 가격 상승과 공급망 타격 등으로 여건이 악화하고 있으며, 하반기에는 무역수지도 적자로 돌아설 것으로 전망된다. 코로나19 속에서도 선방하며 수출 증가를 이끌어 온 반도체, 가전 등 ICT 산업도 글로벌 경기침체와 공급망 위기를 피해 가기는 어려울 것으로 우려하고 있다.

이러한 글로벌 경제 환경과 국제 정치, 국내 경제 여건 속에서 우리나라 ICT가 앞으로도 세계를 선도하고, ICT 산업진흥을 통한 국가 성장을 지속하기 위해서 절대 간과해서는 안 될 지점들이 보인다.

첫째는 안보 중심의 국제정치적 관점, 예를 들면 경제 안보, 외교 안보 등 이분법적 단절과 분리를 내포하는 개념이나 진영화 논리가 지나치게 ICT 산업에 투영되거나 압박요인으로 작용할 때 더욱 신중할 필요가 있다. 오히려 우리의 ICT 경쟁력이 국제정치적 난관 타개에 도움이 될 수 있다는 전략적 사고와 배려가 필요하다. 코로나19를 겪으면서 우리는 반도체나 네트워크 장비, 스마트폰 등 글로벌 필수재나 공공재처럼 쓰이는 중요한 ICT의 특성을 체감하였다. 우리나라 ICT는 분명 글로벌 경쟁력을 지속할 수 있으며, 다양한 콘텐츠 등 문화와 결합한 매력을 키울 수 있다. 나아가 ICT 경쟁력은 이분법적 진영 논리를 탈피하는 수단이 될 수 있으며, 이는 북한 리스크를 극복하는 데도 도움이 될 수 있다. 한편으로, 미국과 중국의 충돌이 어떻게 진행될지 판단도 매우 중요하다. 충돌의 격화 이면에 양국 경제의 상호 의존도나 인적·물적 혁신자원 연결성 등이 여전히 높다는 점을 간과해서는 안 된다.

두 번째로는 미래지향적 관점의 준비가 필요하다는 것이다. 이와 관련하여 제1절에서 기술력이 바탕인 기술 안보를 글로벌 환경의 하나로 제시한 바 있다. 사이버보안, 디지털 주권, 기후변화 대응 등도 같은 맥락에서 다루었다. 디지털 전환 등 사회경제 시스템 전환 과정에서도 ICT는 핵심 자원이 된다. 제2절에서는 이러한 관점에서 시스템 전환과 미래 준비 이슈를 중심으로 해외 ICT 정책 동향을 살펴본 바 있다. 미국, 중국, EU, 일본 모두 디지털 전환 또는 디지털경제 시대 주도권 확보를 위해 기술개발과 데이터보호, 디지털 플랫폼 제도혁신 등을 추진하고 있다. 여기서 우리가 주목해야 할 점은 사회경제 시스템 전환을 가져올 디지털 전환과 관련해서도 미국과 중국이 주도하는 2개의 세계 또는 탈세계화로 세계가 분열될 우려가 내재한다는 것이다.

러시아와 중국은 미국 중심의 세계 시스템에 대한 반대 입장을 갈수록 강경하게 표출하고 있다. 중국과 러시아 양국은 2022년 2월 4일 ‘새로운 시대를 맞이하는 국제관계와 지속 가능한 발전에 관한 공동성명’을 발표하기도 했다. 중국은 개도국에 지원 강화를 제안하고 러시아는 에너지 공급 제한 카드를 꺼내면서 각자의 외연을 넓히려 하고 있다.

ICT 관점에서 디지털 플랫폼과 반도체 등 미국이 우세한 분야가 많지만, AI·양자 등 기술 경쟁이 심화하면서 이러한 대립각은 전체 디지털 기술 분야로 확대될 가능성이 크다. 관련 정책 동향에서 사이버보안 및 데이터보호, 기술특허 및 전략기술 보호 등 국가 간 장벽이 날로 높아지고 있음을 알 수 있었다. 확산 추세에 있는 경제 안보법에서도 이러한 내용을 다루고 있으며, 만약 디지털경제가 국가의

선택에 따라 분리되어 운영된다면 데이터와 디지털 플랫폼은 신냉전 시대의 요체로 작용할 가능성이 커질 것이다.

결론적으로 ICT는 현재의 국제관계에서 주도권을 좌우하고 있을 뿐만 아니라, 국가의 미래를 결정짓는 기술 패권 경쟁의 핵심이라고 할 수 있다. 따라서 지금 당장은 복합위기 상황일지라도 과감하게 기술혁신 환경을 개선하고, 디지털경제 제도를 앞서 마련하는 것이 매우 중요할 것이다.

제3장 정보통신공사업 관련 법령 제도개선 방안

제1절 관계기관 권고 규제개선 개정수요

1. 영업정지 대체 과징금 상향에 따른 법령 개정수요

가. 배경

사업자의 법령 위반행위에 대한 행정제재 수단인 영업정지 처분을 갈음하여 과징금을 부과하는 경우, 현행 기준 3천만원 이하로 규정하고 있어 위반행위에 대한 제재처분의 효과가 미미한 수준에 그치고 있어 국무조정실에서 과징금 상향을 권고하였다.

나. 현황 및 문제점

'12년 영업정지 과징금 대체제도 도입 이후 과징금 상한액(3천만원) 조정이 없어 영업정지 대체 과징금 제도의 실효성을 높이기 위해 과징금 기준 상향(3천만원 이하→2억원 이하)이 필요한 상황이다.

<표 3-1-1> 과징금 부과 관련 현행 법령

「정보통신공사업법」
제66조의2(과징금 부과) ① 시·도지사는 제65조제4호에 따른 시정명령 또는 지시를 위반한 경우 또는 제66조제1항제4호에 따라 영업정지를 하여야 하는 경우로서 그 영업의 정지가 이용자에게 심한 불편을 주거나 그 밖에 공익을 해할 우려가 있는 경우에는 영업정지 처분을 갈음하여 3천만원 이하의 과징금을 부과할 수 있다.

다. 타분야 사례

유사법령인 「소방시설공사업법」은 영업정지처분을 갈음하는 과징금 상향(3천만원 이하→2억원 이하) 개정 완료('20.6.9.)사례가 있고, 「건설산업기본법」은 영업정지 처분을 갈음하는 과징금 상향(1억→2억) 정부입법 발의('21.6.24.)하여 현재 소관위원회 심의 중이다.

그리고 「전기공사업법」은 현재 영업정지 처분을 갈음하는 개정 관련 입법을 추진하고 있지 않다.

<표 3-1-2> 유사법령 영업정지처분 관련 규정

「건설산업기본법」
제82조(영업정지 등) ① 국토교통부장관은 건설사업자가 다음 각 호의 어느 하나에 해당하면 6개월 이내의 기간을 정하여 그 건설사업자의 영업정지를 명하거나 영업정지를 갈음하여 1억원 이하의 과징금을 부과할 수 있다.<개정 2019. 4. 30.>
「전기공사업법」
제28조(등록취소 등) ③ 시·도지사는 공사업자가 제27조제2호부터 제5호까지 또는 제8호에 해당되어 같은조에 따른 시정명령 또는 지시를 받고 이를 이행하지 아니하거나 제1항제2호에 해당되어 영업정지처분을 하는 경우 국민에게 심한 불편을 주거나 그 밖에 공익을 해칠 우려가 있을 때에는 영

<p>영업정지처분을 같음하여 1천만원 이하의 과징금을 부과할 수 있다. 「소방시설공사업법」</p>
<p>제10조(과징금처분) ① 시·도지사는 제9조제1항 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우로서 영업정지가 그 이용자에게 불편을 주거나 그 밖의 공익을 해칠 우려가 있을 때에는 영업정지처분을 같음하여 2억원 이하의 과징금을 부과할 수 있다.<개정 2020. 6. 9.></p>

<표 3-1-3> 유사법령 영업정지처분 관련 개정 추진 현황

업종	건설(입법)	전기	소방(개정)
내용	영업정지 같음하여 1억원 이하 과징금 부과	영업정지 같음하여 1천만원 이하 과징금 부과	영업정지 같음하여 2억원 이하 과징금 부과
관련조문	「건설산업안전기본법」 제82조제1항	「전기공사업법」 제28조제3항	「소방시설공사업법」 제10조제1항
추진현황	과징금 상향(1억→2억) 정 부입법('21.6.24.) *현재 소관위 심사중	입법사항 없음	과징금 상향(3천→2억) 개 정 완료('20.6.9.)
비고	(시행령) 위반행위 별 대체 과징금액 규정	(시행령) 일부 위반행위 과 징금액 규정	(시행령) 매출규모별 1일 과징금액 규정

라. 이해관계자 의견

영업정지 과징금 상향은 중소기업의 재정 부담과 직결되고 실제 처분업체가 적어 실효성이 크지 않다. '20년 업계별 실적은 건설업은 178조원, 전기공사업은 32.2조원, 정보통신공사업은 16.7조원으로 건설, 전기 등 타 업계와의 규모를 비교하였을 때 지나치게 과중하다는 의견이다.

<표 3-1-4> 정보통신공사업 행정처분 현황

(단위: 건)

년도	과징금	영업정지	등록취소	과태료
2017	0	202	34	627
2018	2	222	43	723
2019	12	263	41	687
2020	6	223	40	831
2021	16	210	27	932

마. 개정 방안

등록기준에 미달하여 영업정지에 같음한 과징금 제재처분의 실효성을 확보하고, 위법행위에 대한 적절한 제재가 이루어질 수 있도록 관련규정을 개정하고자 한다. 또한, 중소기업 및 대기업의 적용하한을 구분하여 적용하는 개정안을 마련·검토하여 1인·영세 사업자의 부담을 경감할 수 있도록 하위법령(시행령)에 적용할 세부기준을 마련하기 위한 유관법령의 검토도 필요하다.

2. 부실시공 벌점제 도입에 따른 법령 개정수요

가. 배경

「정보통신공사업법」의 적용을 받는 정보통신 공사업자와 용역업자에 대해서는 벌점제도가 없는 관계로 부실공사 업체에 대한 제재 수단이 미흡하며, 부과한 벌점마저도 법적 근거가 없어 취소되는 일이 발생하고 있는 상황으로 국무조정실(정부합동부패예방감시단)에서 벌점제도 마련을 권고하였다.

나. 현황 및 문제점

'18년 11월 KTX 강릉선 탈선사고 등에 따라 사회적으로 부실시공에 대한 사회적 관심이 증대되고 있어 벌점제도를 시행중인 「건설기술진흥법」 제53조, 같은법 시행령 제87조 및 별표8, 같은법 시행규칙 제47조와 마찬가지로 정보통신공사에도 벌점제도의 도입이 필요하다.

정보통신공사는 「정보통신공사업법」에서 부실공사에 대한 시정명령 및 행정 처분 등 사전조치 및 사후 처벌에 대한 내용이 규정되어 있으나 부실시공에 대한 기준이 불명확 하여 벌점제 도입을 통한 명확한 벌점기준의 마련이 필요하다.

<표 3-1-5> 「정보통신공사업법」의 부실공사 관련 규정

「정보통신공사업법」
제9조(감리원의 공사중지명령 등) ① 감리원은 공사업자가 설계도서 및 관련 규정의 내용에 적합하지 아니하게 해당 공사를 시공하는 경우에는 발주자의 동의를 받아 재시공 또는 공사중지명령이나 그 밖에 필요한 조치를 할 수 있다. ② 제1항에 따라 감리원으로부터 재시공 또는 공사중지명령이나 그 밖에 필요한 조치에 관한 지시를 받은 공사업자는 특별한 사유가 없으면 이에 따라야 한다.
제10조(감리원에 대한 시정조치) 발주자는 감리원이 업무를 성실하게 수행하지 아니하여 공사가 부실하게 될 우려가 있을 때에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 그 감리원에 대하여 시정지시 등 필요한 조치를 할 수 있다.
제65조(시정명령 등) 시·도지사는 공사업자가 다음 각 호의 어느 하나에 해당하면 기간을 정하여 그 시정을 명하거나 그 밖에 필요한 지시를 할 수 있다. 1. 제12조를 위반하여 공사를 한 경우 2. 제31조를 위반하여 하도급 또는 다시 하도급을 하거나 거짓이나 부정한 방법으로 발주자로부터 서면승낙을 받은 경우 3. 제31조의4를 위반하여 하수급인에게 대금을 지급하지 아니한 경우 4. 제33조제1항에 따른 정보통신기술자를 배치하지 아니한 경우 5. 「전기통신기본법」 등 관계 법령을 위반하여 시공함으로써 공사를 부실하게 할 우려가 있는 경우 6. 정당한 사유 없이 도급받은 공사를 이행하지 아니한 경우
제66조(영업정지와 등록취소 등) ① 시·도지사는 공사업자가 다음 각 호의 어느 하나에 해당하게 되면 1년 이내의 기간을 정하여 영업정지를 명하거나 등록취소를 할 수 있다. 다만, 제1호·제5호·제7호·제13호 또는 제15호에 해당하는 경우에는 등록취소를 하여야 한다. 11. 제65조에 따른 시정명령 또는 지시를 위반한 경우 11의2. 제65조제2호·제4호 또는 제5호 중 어느 하나에 해당하는 경우로서 해당 공사가 완료되어 같은 조에 따른 시정명령 또는 지시를 명할 수 없게 된 경우

다. 타분야 사례

건설분야 유사법령인 「건설기술진흥법」에서는 건설기술, 건축설계, 공사감리, 건설공사 시공업자의 부실수행에 따른 부실공사 발생 및 발생 우려 시 벌점을 부과하고 있고, 전기 분야는

「설계업자·감리업자의 사업수행능력 세부평가기준」에서 전기설계, 공사감리 용역 수행 관련 부실사항 발견 시 벌점을 부과한다. 그리고 소방 분야는 「소방시설 설계·감리업자의 사업수행능력 세부평가 기준」에서 전기설계 공사감리 용역 수행 관련 부실사항 발견 시 벌점을 부과 하고 있다.

하지만 전기 및 소방 분야는 설계감리 벌점 부여사항을 상위법령 규정(위임) 없이 고시에만 규정하여 중앙행정심판위 결정에 따른 벌점 취소 사례가 있어 입법보완이 필요한 상태이다.

그리고 지난 '20년 「건설기술진흥법」 개정안의 주요내용은 벌점 부과 방식이 “평균벌점”방식(특정 기업이 해당 반기에 부과받은 벌점의 총합을 점검 대상이 된 현장의 수로 나눠 평균벌점을 산정한 뒤 최근 2년간의 평균벌점의 합계를 2로 나눈 값)에서 “합산벌점”방식(특정 기업이 해당 반기에 부과받은 벌점의 총합인 반기벌점으로 산정한 뒤 최근 2년간의 반기벌점의 합계를 2로 나눈 값)으로 변경되었고, 벌점 부과 방식은 상대적으로 운영 현장 수가 많은 중대형 기업일수록 벌점을 더 받게 되는 구조로 변경되어 업계의 반발이 발생하고 있다.

또한 「건설기술진흥법 시행령」 개정을 통해 반기별 관리 우수 비율에 따라 벌점을 경감 할 수 있는 인센티브 안 마련을 통하여 업계에 규제 완화 방안을 제시하였다.

<표 3-1-6> 유사법령 부실시공 벌점 관련 규정

「건설기술진흥법」
<p>제53조(건설공사 등의 부실 추정) ① 국토교통부장관, 발주청(「사회기반시설에 대한 민간투자법」에 따른 민간투자사업인 경우에는 같은 법 제2조제5호에 따른 주무관청을 말한다. 이하 이 조에서 같다)과 인·허가기관의 장은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자가 건설엔지니어링, 건축설계, 「건축사법」 제2조제4호에 따른 공사감리 또는 건설공사를 성실하게 수행하지 아니함으로써 부실공사가 발생하였거나 발생할 우려가 있는 경우 및 제47조에 따른 건설공사의 타당성 조사(이하 “타당성 조사”라 한다)에서 건설공사에 대한 수요 예측을 고의 또는 과실로 부실하게 하여 발주청에 손해를 끼친 경우에는 부실의 정도를 측정하여 벌점을 주어야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 건설사업자 2. 주택건설등록업자 3. 건설엔지니어링사업자(「건축사법」 제23조제2항에 따른 건축사사무소개설자를 포함한다) 4. 제1호부터 제3호까지의 어느 하나에 해당하는 자에게 고용된 건설기술인 또는 건축사 <p>② 발주청은 제1항에 따라 벌점을 받은 자에게 건설엔지니어링 또는 건설공사 등을 위하여 발주청이 실시하는 입찰 시 그 벌점에 따라 불이익을 주어야 한다. <개정 2021. 3. 16.></p> <p>③ 발주청과 인·허가기관의 장은 제1항에 따라 벌점을 준 경우 그 내용을 국토교통부장관에게 통보하여야 하며, 국토교통부장관은 그 벌점을 종합관리하고, 제1항제1호부터 제3호까지의 자에게 준 벌점을 공개하여야 한다.</p> <p>④ 제1항부터 제3항까지의 규정에 따른 부실 정도의 측정기준, 불이익 내용, 벌점의 관리 및 공개 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.</p>
「설계업자·감리업자의 사업수행능력 세부평가기준」
<p>제6조(부실벌점의 부과 등) ① 시·도지사 및 발주자는 당해 업체 또는 전력기술인등이 설계·공사감리용역 수행과 관련하여 부실사항이 발견된 때에는 별표 4의 설계·공사감리 등의 부실벌점평가</p>

<p>및 관리기준에 따라 부실벌점을 부과하고 그 사실을 별지 제1호서식의 부실벌점총괄내역통보서에 의하여 협회 및 당해 업체 등에 즉시 통보하여야 한다. 이 경우 주택건설공사의 사업주체는 그 공사감리용역 수행과 관련하여 부실사항이 발견된 때에는 별표 4의 기준에 따라 서면 또는 전자문서 등의 방법으로 부실벌점의 부과를 당해 시·도지사에게 요청하여야 한다</p> <p>② 제1항의 규정에 의한 부실벌점 부과에 이의가 있는 업체 또는 전력기술인등은 부실벌점 통보를 받은 날부터 30일 이내에 시·도지사 또는 발주자에게 이의신청을 할 수 있으며 시·도지사 또는 발주자는 부실사실의 확인과 부실벌점의 부과에 착오 등 명백한 하자가 있는 때에는 부과된 벌점을 정정할 수 있다.</p> <p>③ 제2항의 규정에 의하여 이의신청을 받은 시·도지사 또는 발주자는 이의신청을 받은 날부터 15일 이내에 이의신청을 한 자 및 협회에 이의신청에 대한 검토결과를 통보하여야 한다.</p> <p>④ 협회는 제1항 및 제3항의 규정에 의하여 통보를 받은 때에는 그 내용을 기록·관리하여야 하며 전력기술인 등의 요청이 있는 때에는 별지 제6호서식의 전력기술인등의 부실벌점에 관한 확인서를 발급하여야 한다.</p>
「소방시설 설계·감리업자의 사업수행능력 세부평가기준」
<p>제6조(부실벌점의 부과 등) ① 국가등은 설계·공사감리 용역 수행과 관련하여 업체 또는 소방기술자에 대하여 별표 3의 부실벌점 평가 및 관리기준에 따른 부실사항을 발견한 경우에는 부실벌점을 부과하고, 별지 제3호서식의 부실벌점 총괄내역통보서를 작성하여 해당 업체 또는 소방기술자 및 협회에 즉시 통보하여야 한다.</p> <p>② 제1항에 따른 부실벌점 부과에 이의가 있는 해당 업체 또는 소방기술자는 부실벌점 통보를 받은 날부터 30일 이내에 국가등에게 이의신청을 할 수 있으며, 국가등은 부실사실의 확인과 부실벌점의 부과에 착오 등 명백한 하자가 있는 경우에는 부과된 벌점을 정정할 수 있다.</p> <p>③ 제2항에 따라 이의신청을 받은 국가등은 이의신청에 대한 검토결과를 이의신청을 받은 날부터 15일 이내에 이의신청을 한 자와 협회에 통보하여야 한다.</p> <p>④ 협회장은 제1항 및 제3항에 따라 국가등으로부터 통보를 받은 경우에는 그 내용을 기록·관리하여야 하며, 해당 업체 또는 소방기술자가 요청한 경우에는 별지 제4호서식의 소방기술자의 부실벌점에 관한 확인서를 발급하여야 한다.</p>

<표 3-1-7> 유사법령 부실시공 벌점제 관련 개정 추진 현황

업종	건설	전기		소방	
	시공 및 설계감리	시공	설계감리	시공	설계감리
내용	건설기술, 건축설계, 공사감리, 건설공사 부실수행에 따른 부실공사 발생 시 벌점 부과	없음	전기설계, 공사감리 용역 수행 관련 부실사항 발견 시 벌점 부과	없음	전기설계, 공사감리 용역 수행 관련 부실사항 발견 시 벌점 부과
관련조문	「건설기술진흥법」 제53조	없음	「설계업자·감리업자의 사업수행능력 세부평가기준」 제6조	없음	「소방시설 설계·감리업자의 사업수행능력 세부평가기준」 제6조
추진현황	본조 신설 ('13.5.22.)	없음	본조 신설 ('04.7.5.)	없음	제정 ('17.1.12.)
비고	시행령에 벌점 측정기준, 측정기관, 관리규정, 공개방법 등 규정	*전기, 소방은 설계감리 벌점 부여사항을 상위법령 규정(위임) 없이 고시에만 규정 (중앙행정심판위 결정, 벌점부여 취소 사례가 있어 입법보완 필요)			

라. 이해관계자 의견

「정보통신공사업법」에서 부실공사에 대한 시정명령 및 행정처분 등 사전조치, 사후처벌 관련 규정이 있어 별도의 규제도입에 대하여 반대하고 있고, 건설업계에서도 모호한 벌점기준, 과도한 합산 제재 등으로 업계반발이 크고 부실시공 해당 및 측정 기준과 관련한 민원이 과증되고 있다.

마. 개정 방안

정보통신공사에 대한 시공품질 향상 및 건전한 공사 관행을 정착하기 위해 부실 공사가 발생한 경우 제재와 처분이 이루어질 수 있도록 관련 처벌 규정을 마련하고자 한다.

다만 건설공사를 제외하고 전기 및 소방관련 법령에도 부실공사 벌점제 규정은 없어 관련 법령 개정을 위해서는 면밀한 검토가 필요하고, 「정보통신공사업법」에서 규정된 부실공사에 대한 처벌 규정의 가중처벌 완화에 대한 검토가 필요하다.

그리고, 개정안 제63조의2(공사 등의 부실 측정)에서 벌점 미부과 현장 비율에 따라 벌점을 경감 할 수 있는 인센티브 규정도입에 대한 검토도 필요하다.

3. 부정청탁 금지 규정에 따른 법령 개정수요

가. 배경

「정보통신공사업법」의 적용을 받는 공사업자와 용역업자 및 이해관계자에 대해서는 부정한 청탁에 의한 재물 등의 취득 및 제공과 관련한 영업정지 등 별도 처벌규정이 마련되지 않아 부정청탁 금지 규정 마련을 권익위원회에서 권고하였다.

나. 현황 및 문제점

현행 「정보통신공사업법」에서는 부정청탁 금지 규정과 관련한 조항이 없어 신설을 통한 처벌규정 마련이 필요한 상황이고, 건설 등 주요 공사업계의 부정청탁 관행 근절을 위해 발주자뿐만 아니라 수급인 하수급인 또는 이해관계인을 대상으로 하는 부정청탁 금지 규정 마련이 필요하다.

다. 타분야 사례

현행 「건설산업기본법」에는 건설사업자가 건설공사의 시공에 관하여 부정한 청탁에 의한 재물 등의 취득 및 제공하는 행위를 금지하고 이를 위반할 경우 영업정지 또는 과징금 부과와 더불어 형사처벌 및 입찰 제한 처분을 내릴 수 있도록 규정하고 있다.

<표 3-1-8> 「건설산업기본법」 부정청탁 관련 법령

「건설산업기본법」
<p>제38조의2(부정한 청탁에 의한 재물 등의 취득 및 제공 금지) ① 발주자·수급인·하수급인(발주자, 수급인 또는 하수급인이 법인인 경우 해당 법인의 임원 또는 직원을 포함한다) 또는 이해관계인은 도급계약의 체결 또는 건설공사의 시공에 관하여 부정한 청탁을 받고 재물 또는 재산상의 이익을 취득하거나 부정한 청탁을 하면서 재물 또는 재산상의 이익을 제공하여서는 아니 된다.</p> <p>② 국가, 지방자치단체 또는 대통령령으로 정하는 공공기관이 발주한 건설공사의 업체선정에 심사위원으로 참여한 자는 그 직무에 관하여 부정한 청탁을 받고 재물 또는 재산상의 이익을 취득하여서는 아니 된다.</p> <p>③ 국가, 지방자치단체 또는 대통령령으로 정하는 공공기관이 발주한 건설공사의 업체 선정에 참여한 법인, 해당 법인의 대표자, 상업 사용인, 그 밖의 임원 또는 직원은 그 직무에 관하여 부정한 청탁을 받고 재물 또는 재산상의 이익을 취득하거나 부정한 청탁을 하면서 재물 또는 재산상의 이익을 제공하여서는 아니 된다.</p>
<p>제82조의2(부정한 청탁에 의한 재물 등의 취득 및 제공에 대한 영업정지 등) ① 국토교통부장관은 건설사업자가 제38조의2를 위반하여 부정한 청탁을 받고 재물 또는 재산상의 이익을 취득하거나 부정한 청탁을 하면서 재물 또는 재산상의 이익을 제공한 경우에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 1년의 범위에서 기간을 정하여 영업정지를 명하거나 영업정지에 갈음하여 10억원 이하의 과징금을 부과할 수 있다.</p> <p>② 건설사업자가 제1항에 따른 영업정지처분 또는 과징금 부과처분을 받고 그 처분을 받은 날부터 3년 이내에 다시 동일한 위반행위를 한 경우에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 2년의 범위에서 기간을 정하여 영업정지를 명할 수 있다. 다만, 영업정지를 명할 경우 회복할 수 없는 손해가 발생할 우려가 있다고 인정되는 경우에는 영업정지에 갈음하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 20억원 이하의 과징금을 부과할 수 있다.</p> <p>③ 건설사업자가 제1항에 따른 영업정지처분 또는 과징금 부과처분을 받고 그 처분을 받은 날부터 3년 이내에 2회 이상 동일한 위반행위를 한 경우에는 건설업 등록을 말소하여야 한다.</p> <p>④ 제1항부터 제3항까지의 처분은 법인 또는 개인이 그 위반행위를 방지하기 위하여 해당 업무에 관하여 상당한 주의와 감독을 게을리하지 아니한 경우에는 부과하지 아니한다.</p> <p>⑤ 제1항 및 제2항에 따라 과징금 부과처분을 받은 자가 과징금을 기한까지 내지 아니하면 국세 또는 지방세 체납처분의 예에 따라 징수한다.</p>
<p>제95조의2(벌칙) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 5년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금에 처한다.</p> <p>1~4.(생략)</p> <p>5. 제38조의2를 위반하여 부정한 청탁을 받고 재물 또는 재산상의 이익을 취득하거나 부정한 청탁을 하면서 재물 또는 재산상의 이익을 제공한 자</p>

또한 「소방시설공사업법」은 부정청탁 행위에 대해 소방시설업의 등록을 취소하거나 영업의 정지를 명할 수 있도록 하는 동시에 1년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금에 처할 수 있도록 하는 정부 입법발의 사례가 있다.(현재 위원회 계류 중)

<표 3-1-9> 「소방시설공사업법」 부정청탁 관련 입법발의 법률안('21.12.2.)

「소방시설공사업법」 일부개정법률안(2021.12.2.)
<p>제8조의2(부정한 청탁에 의한 재물 등의 취득 및 제공 금지) ① 발주자·수급인·하수급인(발주자, 수급인 또는 하수급인이 법인인 경우 해당 법인의 임원 또는 직원을 포함한다) 또는 이해관계인은</p>

<p>도급계약의 체결 또는 소방시설공사의 시공과 관련하여 부정한 청탁을 받고 재물 또는 재산상의 이익을 취득하거나 부정한 청탁을 하면서 재물 또는 재산상의 이익을 제공해서는 아니 된다.</p> <p>② 국가, 지방자치단체 또는 대통령령으로 정하는 공공기관이 발주한 소방시설공사등의 업체 선정에 심사위원으로 참여한 사람은 그 직무와 관련하여 부정한 청탁을 받고 재물 또는 재산상의 이익을 취득해서는 아니 된다.</p> <p>③ 국가, 지방자치단체 또는 대통령령으로 정하는 공공기관이 발주한 소방시설공사등의 업체 선정에 참여한 법인, 해당 법인의 대표자, 상업사용인, 그 밖의 임원 또는 직원은 그 직무와 관련하여 부정한 청탁을 받고 재물 또는 재산상의 이익을 취득하거나 부정한 청탁을 하면서 재물 또는 재산상의 이익을 제공해서는 아니 된다.</p>
<p>제9조(등록취소와 영업정지 등) ① 시·도지사는 소방시설업자가 다음 각 호의 어느 하나에 해당하면 행정안전부령으로 정하는 바에 따라 그 등록을 취소하거나 6개월 이내의 기간을 정하여 시정이나 그 영업의 정지를 명할 수 있다. 다만, 제1호·제3호 또는 제7호에 해당하는 경우에는 그 등록을 취소하여야 한다.</p> <p>8의2. 제8조의2제1항 또는 제3항을 위반하여 부정한 청탁을 받고 재물 또는 재산상의 이익을 취득하거나 부정한 청탁을 하면서 재물 또는 재산상의 이익을 제공한 경우</p>
<p>제36조(벌칙) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 1년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금에 처한다</p> <p>1. 제8조의2제1항부터 제3항까지를 위반하여 부정한 청탁을 받고 재물 또는 재산상의 이익을 취득하거나 부정한</p>

<표 3-1-10> 유사법령 부정청탁 금지 규정관련 개정 추진 현황

업종	건설	전기	소방
내용	부정청탁에 의한 재물 취득 및 제공 금지	없음	부정청탁에 의한 재물 취득 및 제공 금지
관련조문	「건설산업기본법」 제38조의2	없음	「소방시설공사업법」 제8조의2(신설)
추진현황	본조 신설 ('05.5.26.)	입법사항 없음	정부입법('21.12.2.) *현재 위원회 계류중

라. 이해관계자 의견

정보통신공사업계는 건설공사업계와의 규모 등으로 고려하여 건설 업계와 동일 수준의 제재와 처분은 과도하다는 의견을 개진하였다.

마. 개정 방안

「정보통신공사업법」의 적용을 받는 공사업자와 용역업자 및 이해관계자에 대해서도 부정한 청탁에 의한 재물 등의 취득 및 제공 행위가 이루어질 경우 「건설산업기본법」과 동일한 수준의 제재와 처분이 이루어질 수 있도록 관련 규정을 신설하고자 한다.

다만, 건설업계를 제외하고는 전기시설공사 및 소방시설공사의 관련 법령에 부정청탁 금지 규정이 마련되어 있지 않아 관련법령 개정을 위해서는 면밀한 검토가 필요하다.

4. 명의대여 처벌 강화에 따른 법령 개정수요

가. 배경

「정보통신공사업법」 제24조에서는 공사업자가 아닌 자가 공사업자의 성명 또는 상호를 사용하는 것을 금지하도록 규정하고 있으나, 「정보통신공사업법」 제66조제1항제7호 및 제74조제4호는 명의대여가 아닌 등록증 또는 등록수첩의 대여만 명시되어 있어 명의대여 행위에 대해서는 별도의 처벌규정이 마련되지 않은 상황으로 명의대여 처벌 강화에 대하여 감사원에서 제도개선을 권고하였다.

<표 3-1-11> 「정보통신공사업법」의 명의대여 관련 규정

「정보통신공사업법」	
제24조(공사업등록증 등의 대여 금지)	공사업자는 타인에게 자기의 성명 또는 상호를 사용하여 공사를 수급 또는 시공하게 하거나 그 등록증 또는 등록수첩을 빌려 주어서는 아니 된다.
제66조(영업정지와 등록취소 등) ①	시·도지사는 공사업자가 다음 각 호의 어느 하나에 해당하게 되면 1년 이내의 기간을 정하여 영업정지를 명하거나 등록취소를 할 수 있다. 다만, 제1호·제5호·제7호·제13호 또는 제15호에 해당하는 경우에는 등록취소를 하여야 한다. 7. 제24조를 위반하여 타인에게 등록증이나 등록수첩을 빌려 주거나 타인의 등록증이나 등록수첩을 빌려서 사용한 경우
제74조(벌칙)	다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 3년 이하의 징역 또는 2천만원 이하의 벌금에 처한다. 4. 제24조를 위반하여 타인에게 등록증이나 등록수첩을 빌려 준 자 또는 타인의 등록증이나 등록수첩을 빌려서 사용한 자

나. 현황 및 문제점

현행 「정보통신공사업법」에서는 등록증 또는 등록수첩에 대여에 대한 벌칙만 명시되어 있어 명의대여 행위에 대한 등록취소 및 벌칙 규정을 명확하게 개정 할 필요가 있다.

다. 타분야 사례

유사분야인 건설, 전기, 소방 분야에서는 각각

「건설산업기본법」 「전기공사업법」 「소방시설공사업법」에 부정한 청탁에 의한 재물 등의 취득 및 제공하는 행위를 금지하고, 위반 시 영업정지 또는 과징금 부과와 더불어 형사처벌 및 입찰제한 처분을 내릴 수 있도록 규정하고 있다.

<표 3-1-12> 유사법령 명의대여 관련 규정

「건설산업기본법」	
제21조(건설업 등록증 등의 대여 및 알선 등 금지) ①	건설사업자는 다른 사람에게 자기의 성명이나 상호를 사용하여 건설공사를 수급 또는 시공하게 하거나 건설업 등록증 또는 건설업 등록수첩을 빌려주어서는 아니 된다. ② 누구든지 건설사업자로부터 그 성명이나 상호를 빌려 건설공사를 수급 또는 시공하거나 건설업 등록증 또는 건설업 등록수첩을 빌려서는 아니 된다. ③누구든지 제1항 및 제2항에서 금지된 행위를 알선하여서는 아니된다. ④건축주는 제1항을 위반한 건설업자 또는 제2항을 위반한 자와 공모(共謀)하여 건설공사를 도급 또

는 시공하게 하여서는 아니된다.

제21조의2(국가기술자격증 등의 대여 금지) 건설사업자는 국가기술자격증 또는 건설기술경력증을 다른 자에게 빌리거나 빌려주어서는 아니된다.

제83조(건설업의 등록말소 등) 국토교통부장관은 건설사업자가 다음 각 호의 어느 하나에 해당하면 그 건설사업자(제10호의 경우 중 하도급인 경우에는 그 건설사업자와 수급인을, 다시 하도급한 경우에는 그 건설사업자와 다시 하도급한 자를 말한다)의 건설업 등록을 말소하거나 1년 이내의 기간을 정하여 영업정지를 명할 수 있다.

5. 제21조를 위반하여 다른 사람에게 자기의 성명이나 상호를 사용하여 건설공사를 수급 또는 시공하게 하거나 이를 알선한 경우 또는 건설업 등록증이나 건설업 등록수첩을 빌려주거나 이를 알선한 경우

제95조의2(벌칙) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 5년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금에 처한다.

2. 제21조제1항 또는 제2항을 위반하여 다른 사람에게 자기의 성명이나 상호를 사용하여 건설공사를 수급 또는 시공하게 한 건설사업자와 그 상대방, 건설업 등록증이나 건설업 등록수첩을 빌려준 건설사업자와 그 상대방

3. 제21조제3항을 위반하여 다른 사람의 성명이나 상호를 사용한 건설공사 수급 또는 시공을 알선하거나 건설업 등록증 또는 건설업 등록수첩 대여를 알선한 자

「전기공사업법」

제10조(공사업 등록증 등의 대여금지 등) 공사업자는 타인에게 자기의 성명 또는 상호를 사용하게 하여 전기공사를 수급 또는 시공하게 하거나, 등록증 또는 등록수첩을 빌려 주어서는 아니 된다.

제28조(등록취소 등) ① 시·도지사는 공사업자가 다음 각 호의 어느 하나에 해당하면 등록을 취소하거나 6개월 이내의 기간을 정하여 영업의 정지를 명할 수 있다.

4. 제10조를 위반하여 타인에게 성명·상호를 사용하게 하거나 등록증 또는 등록수첩을 빌려 준 경우

제41조의2(벌칙) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 3년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금에 처한다.

4. 제10조를 위반하여 타인에게 자기의 성명 또는 상호를 사용하게 하여 전기공사를 수급 또는 시공하게 하거나, 등록증 또는 등록수첩을 빌려준 공사업자 및 그 상대방

「소방시설공사업법」

제8조(소방시설업의 운영) ① 소방시설업자는 다른 자에게 자기의 성명이나 상호를 사용하여 소방시설공사등을 수급 또는 시공하게 하거나 소방시설업의 등록증 또는 등록수첩을 빌려 주어서는 아니된다.

제9조(등록취소와 영업정지 등) ① 시·도지사는 소방시설업자가 다음 각 호의 어느 하나에 해당하면 행정안전부령으로 정하는 바에 따라 그 등록을 취소하거나 6개월 이내의 기간을 정하여 시정이나 그 영업의 정지를 명할 수 있다. 다만, 제1호·제3호 또는 제7호에 해당하는 경우에는 그 등록을 취소하여야 한다.

6. 제8조제1항을 위반하여 다른 자에게 자기의 성명이나 상호를 사용하여 소방시설공사등을 수급 또는 시공하게 하거나 소방시설업의 등록증 또는 등록수첩을 빌려준 경우

제37조(벌칙) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 300만원 이하의 벌금에 처한다.

1. 제8조제1항을 위반하여 다른 자에게 자기의 성명이나 상호를 사용하여 소방시설공사등을 수급 또는 시공하게 하거나 소방시설업의 등록증이나 등록수첩을 빌려준자

라. 이해관계자 의견

현행 「정보통신공사업법」에 규정된 무등록업자의 성명 및 상호 사용금지와 더불어 명의대여 행위에 대한 벌칙규정을 명확하게 하려는 것으로 개정 할 필요성이 있다는 의견이다.

마. 개정 방안

명의대여 행위에 대하여 등록취소 및 벌칙규정을 명확하게 개정할 필요가 있으므로 타인에게 자기의 성명 또는 상호를 사용하여 공사를 수급 또는 시공하게 한 경우 제재와 처분이 이루어질 수 있도록 관련 처벌 규정을 마련을 위한 입법 추진을 하고자 한다.

제2절 유관기관 및 이해관계자 개정수요

1. 정보통신설비의 설계 및 감리 수행자격 개선(정보통신공사업법)

가. 배경

현행법에서는 설계·감리의 대상이 되는 정보통신공사의 범위에 대하여 「건축사법」에 따른 건축물의 건축등에 따른 공사를 제외하고 있는 바 이에 따라 건축설비에 포함된 정보통신설비의 설계·감리 업무는 「건축사법」에 따른 건축사가 할 수 있다.

건축설비에 포함되는 정보통신설비의 설계 및 감리는 건축사만 할 수 있도록 규정되어 있어 해당 분야 전문가인 정보통신용역 업자는 수행자격에서 배제되는 등 경쟁제한적 규제로 작용하고 있다.

나. 현황 및 문제점

건설업종별로 설계 및 감리는 전문 기술력을 보유한 기술자 및 해당 용역업자가 수행하고 있으나, 정보통신설비 분야만 전문 기술력을 보유하고 있지 않은 건축사가 수행토록 규정하고 있다.

이러한 현행법 체계에서는 건축물 내 정보통신설비의 설계·감리를 정보통신용역업자가 수행할 수 없어 공동주택 정보통신 감리 과장에서 홈네트워크 고시 준수 여부를 미확인하는 등의 문제가 발생하고 있고, 정보통신설비의 전문화·고도화로 관련 전문지식 및 기술이 필요함에도 불구하고 관련 기술력이 부족한 건축사에 자격을 부여하여 부실용역 및 불법 저가하도급 등 국민 피해와 산업 발전에 저해가 우려되어 정보통신공사의 전문성에 대하여 현행법에 더 적극적으로 반영할 필요가 있어 보인다.

<표 3-2-1> 정보통신설비 설계 및 감리 수행자격 관련 규정

「정보통신공사업법」
제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.
8. “설계”란 공사(「건축사법」 제4조에 따른 건축물의 건축등은 제외한다)에 관한 계획서, 설계도면, 설계설명서, 공사비명세서, 기술계산서 및 이와 관련된 서류(이하 “설계도서”라 한다)를 작성하는 행위를 말한다.
9. “감리”란 공사(「건축사법」 제4조에 따른 건축물의 건축등은 제외한다)에 대하여 발주자의 위탁을 받은 용역업자가 설계도서 및 관련 규정의 내용대로 시공되는지를 감독하고, 품질관리·시공관리 및 안전관리에 대한 지도 등에 관한 발주자의 권한을 대행하는 것을 말한다.
10. “감리원(監理員)”이란 공사(「건축사법」 제4조에 따른 건축물의 건축등은 제외한다)의 감리에 관한 기술 또는 기능을 가진 사람으로서 제8조에 따라 과학기술정보통신부장관의 인정을 받은 사람을 말한다.
「건축사법」
제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음 각 호와 같다.
4. “공사감리”란 자기 책임 아래(보조자의 도움을 받는 경우를 포함한다) 「건축법」에서 정하는 바에 따라 건축물, 건축설비 또는 공작물이 설계도서의 내용대로 시공되는지 확인하고 품질관리, 공사관리 및 안전관리 등에 대하여 지도·감독하는 행위를 말한다.
제4조(설계 또는 공사감리 등) ② 「건축법」 제25조제1항에 따라 건축사를 공사감리자로 지정하는

건축물의 건축 등에 대한 공사감리는 제23조제1항 또는 제9항 단서에 따라 신고를 한 건축사 또는 같은조 제4항에 따라 건축사사무소에 소속된 건축사가 아니면 할 수 없다.
「건축법」
제23조(건축물의 설계) ① 제11조제1항에 따라 건축허가를 받아야 하거나 제14조제1항에 따라 건축 신고를 하여야 하는 건축물 또는 「주택법」 제66조제1항 또는 제2항에 따른 리모델링을 하는 건축물의 건축등을 위한 설계는 건축사가 아니면 할 수 없다. 다만, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 그러하지 아니하다.
제25조(건축물의 공사감리) ① 건축주는 대통령령으로 정하는 용도·규모 및 구조의 건축물을 건축하는 경우 건축사나 대통령령으로 정하는 자를 공사감리자(공사시공자 본인 및 「독점규제 및 공정거래에 관한 법률」 제2조에 따른 계열회사는 제외한다)로 지정하여 공사감리를 하게 하여야 한다.

다. 타분야 사례

건설업종별로 전기분야는 전기 설계·감리업자가, 소방분야는 소방 설계·감리업자가 해당 개별법(전력기술관리법, 소방시설공사업법)에 따라 전문 기술력을 보유한 기술자 및 해당 용역업자가 수행하고 있다.

<표 3-2-2> 전기·소방 분야 설계 및 감리 수행자격 관련 규정

「전력기술관리법」
제11조(전력시설물의 설계도서의 작성 등) ① 전력시설물의 설계도서는 「국가자격법」에 따른 전기분야 기술사가 작성하여야 한다. 다만, 산업통상자원부령으로 정하는 표준설계도서와 신공법(新工法)·특수공법을 적용한 설계도서는 그러하지 아니하다.
제12조(공사감리 등) ① 전력시설물의 설치·보수 공사 발주자(이하 “발주자”라 한다)는 전력시설물의 설치·보수 공사의 품질 확보 및 향상을 위하여 제14조제1항에 따라 공사감리업의 등록을 한 자(이하 “감리업자”라 한다)에게 공사감리를 발주하여야 한다.
「소방시설공사업법」
제11조(설계) ① 제4조제1항에 따라 소방시설설계업을 등록한자(이하 “설계업자”라 한다)는 이 법이나 이 법에 따른 명령과 화재 안전기준에 맞게 소방시설을 설계하여야 한다. 다만, 「화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률」 제11조의2제1항에 따른 중앙소방기술심의위원회의 심의를 거쳐 소방시설의 구조와 원리 등에서 특수한 설계로 인정된 경우는 화재안전기준을 따르지 아니할 수 있다.
제16조(감리) ① 제4조제1항에 따라 소방공사감리업을 등록한 자(이하 “감리업자”라 한다)는 소방공사를 감리할 때 다음 각 호의 업무를 수행하여야 한다.
제17조(공사감리자의 지정 등) ① 대통령령으로 정하는 특정소방대상물의 관계인이 특정소방대상물에 대하여 자동화재탐지설비, 옥내소화전설비 등 대통령령으로 정하는 소방시설을 시공할 때에는 소방시설공사의 감리를 위하여 감리업자를 공사감리자로 지정한다.

라. 이해관계자 의견

가) 정보통신공사업계 의견

1. 정보통신 용역업자에 대한 경쟁제한적 규제 개선 필요

o 건축물에 포함되는 정보통신설비*의 설계 및 감리는 건축사만이 할 수 있도록 규정함에 따라, 해당 분야의 전문가인 정보통신용역업자는 수행자격에서 배제되는 등 경쟁제한적 규제로 작용되어 개선 필요

* 전화설비, 초고속정보통신설비, 지능형홈네트워크설비, 공동시청안테나, 유선방송수신설비(「건축법」 제2조 및 「정보통신공사업법」 제2조에서 해당 분야 설비로 각각 정의)

○ 건설업종별로 설계 및 감리는 해당 전문 기술력을 보유한 기술자 및 해당 용역업자가 수행하고 있으나, 유독 정보통신설비 분야만 전문 기술력을 보유하고 있지 않은 건축사가 수행

○ 이로 인해, 정보통신용역업자는 건축사에게 불법적인 저가 하도급을 받아 사업을 영위하고 있으며, 정보통신기술사의 업무수행과 정보통신 엔지니어링사업자의 입찰 참여가 원천적으로 배제

<표 3-2-3> 건설업종별 설계 및 감리 수행자격

구 분	설 계	감 리
전기공사(전력기술관리법)	전기설계업자	전기감리업자
소방공사(소방시설공사업법)	소방설계업자	소방감리업자
정보통신공사(정보통신공사업법)	건축사	건축사

○ 또한, 정보통신설비의 전문화·고도화로 전문적 지식 및 기술이 필요한 분야임에도 관련 기술력이 부족한 건축사에 설계 및 감리 자격 부여로 부실용역 및 불법 저가하도급 등 국민피해와 산업발전 저해 우려

2. 학문적·기술적 분야 및 직무분야 상이 등 차별성 고려 필요

○ 정보통신과 건축 분야는 1970년대부터 학문적, 기술적으로 별도의 분야로서 발전하여 왔고, 정보통신 관련 기술 및 장비의 발전으로 인하여 이미 동일 분야로 전혀 인식할 수 없는 상황이며, 시공 및 설계자격 등도 각각의 개별 법령에 의하여 규정되어 있음

○ 또한, 「건축사법」에 따른 건축사는 정보통신 분야의 기술인력과 직무분야, 자격종목, 시험과목, 관련 학과 등을 서로 달리하는 학문적·기술적 별개 분야 및 체계를 가짐

<표 3-2-4> 기술자격 분야별 시험 내용 및 관련 학과의 범위

구분	건축사	정보통신기술사
시험 내용	대지계획(배치·지형계획, 대지분석 등), 건축설계1(평면설계), 건축설계2(단면설계, 지붕설계, 설비계획 등)	무선, 유선통신망의 설계, 시공, 보전 및 음성, 데이터, 방송에 관계되는 통신방식, 프로토콜, 기기와 설비, 기술기준에 관계되는 사항
관련 학과	건축공학, 건축디자인, 공간디자인학과, 건축설비공학 등 관련 학과	전자통신공학, 정보통신공학 등 관련 학과

※ 대한건축사협회 및 한국산업인력공단 홈페이지

3. 감사원 감사를 통한 개선 권고 등 지속적인 개선 요구 과제

○ 감사원은 지난 2010년 ‘서비스산업 선진화 방안 이행과제 관련 이행 및 사후 관리 실태 점검’ 관련 방송통신위원회(당시 「정보통신공사업법」 소관 부처) 감사에서 ‘정보통신 설계 및 감리 업무의 건축사 독점 불합리’를 지적했음

※ 감사원 감사 결과 과기정통부 경쟁제한 규제 개선 과제로 선정·관리(2010년, 2020년)

○ 또한, 동 감사결과 처분요구 사항으로 정보통신용역업자도 건축물의 건축 등과 관련된 정보통신 설계 및 감리 업무를 수행할 수 있도록 「정보통신공사업법」 개정 등 합리적 개선방안 마련을 통보했음

<표 3-2-5> 감사원 감사결과 처분요구 내용(2010년)

방송통신위원회 위원장은 국토해양부장관과 협의하여 **정보통신 용역업자도 건축물의 건축 등과 관련된 정보통신공사 설계 및 감리 업무를 수행할 수 있도록 「정보통신공사업법」을 개정하는 등 합리적인 개선방안을 마련**하시기 바랍니다.(통보)

○ 그러나, 업무영역을 정보통신분야까지 확대하려는 전기 용역업체(건축전기설비기술사) 등의 일방적·비논리적 반대 및 집단민원 제기 등으로 현재까지도 「정보통신공사업법」 개정이 지연되고 있으며, 감사원은 최근 2020년 과기정통부 실태 점검 시에도 동 과제에 대한 지속적인 개선 추진을 요구함

4. 건축사는 현행 「건축사법」 등에 따라 기존과 같이 설계·감리 수행 가능

○ 현행 「정보통신공사업법」 제2조제8호부터 제10호까지의 괄호 문구는 건축물에 설치되는 정보통신 설비의 설계 및 감리에 대한 ‘정보통신용역업자’의 업무 수행 범위를 제한하기 위한 문구임

○ 따라서, 건축사는 동 「정보통신공사업법」 개정과 상관없이, 현행 「건축사법」 및 「건축법」에 따라 기존과 같이 건축설비에 해당하는 모든 설비에 대한 설계 및 감리업무 수행이 가능함

<표 3-2-6> 건축사가 설계 및 감리할 수 있는 “건축설비”의 범위

건축물에 설치하는 전기·**전화 설비**, **초고속 정보통신 설비**, **지능형 홈네트워크 설비**, 가스·급수·배수(配水)·배수(排水)·환기·난방·냉방·소화(消火)·배연(排煙) 및 오물처리의 설비, 굴뚝, 승강기, 피뢰침, 국기 게양대, **공동시청 안테나**, **유선방송 수신시설**, 우편함, 저수조(貯水槽), 방범시설, 그 밖에 국토교통부령으로 정하는 설비

※ 「건축법」 제2조제1항제4호

나) 대한건축사협회 의견

1. 정보통신기술사사무소 절대 부족

○ 정보통신기술사사무소가 절대적으로 부족함에도 관계전문기술자 협력 대상으로 정보통신기술자를 추가한다면 병목현상과 용역비의 상승으로 공사 지연 및 국민(건축주) 부담만 증가할 것임

- 정보통신기술사사무소의 76.3%가 수도권에 위치하고 있으며, 울산·충남·경북·제주지역에는 정보통신기술사사무소가 없음

- 또한, 분리발주시 1개 정보통신기술사사무소 당 연 2,402건의 건축인허가를 처리하여야 하므로 입법취지와 달리 부실한 공사가될 우려가 있음

2. 현재 홈네트워크설비는 감리시 전기공사업자의 협력을 받고 있음

○ 건축물 내 홈네트워크설비는 대부분 전기와 통신설비공사가 함께 진행되어 전력기술관리법에 따라 등록된 설계 및 감리업체가 해당 업무를 수행하고 있음

- 정보통신공사업법령과 전기공사법령에 정보통신설비 및 전기설비 혼합설비(홈네트워크설비)는 전력기술관리법에 따라 등록된 설계 및 감리업체가 해당업무를 수행하며 서명·날인하고 있음

- 만일, 홈네트워크설비에 대한 감리를 강화해야 한다면 해당 분야 감리자가 철저히 확인할 수 있도록 공사감리체크리스트 등 개선 필요

3. 건축주의 경제적 부담 및 불편 초래

○ 정보통신공사업법 개정안은 건축주에게 금전적 손실을 초래하는 등 계약 업무상 비효율을 초래하게 됨

○ 정보통신 기술분야는 통신품질 확보 차원으로서 건축주 및 사용자의 선택사항이며 이를 별도로 발주하는 것은 국민의 부담만 가중시킬 것임

4. 분리발주시 과당경쟁으로 건축물의 품질이 저하 우려

○ 정보통신 기술사사무소의 경우 수도권에만 밀집해 있어 정보통신 기술사사무소가 없는 지역도 있어

분리발주시 과당경쟁으로 혼란을 야기하고 건축물 품질이 저하될 우려가 있음

- 현재 시·군 지역의 경우 관계전문기술업체가 적어 공동수급협정을 요구하는 입찰시에 관계전문기술업체가 오히려 건축사사무소를 선택하고 있어, 건축설계 품질 및 국민 안전이 위협받고 있음
- 분리발주시 소수 통신업체의 시장독점과 함께 공공부문 발주에도 제약 우려

마. 개정 방안

현행법상 설계·감리의 대상이 되는 공사의 범위에 대하여 「건축사법」에 따른 건축물의 건축등에서 다루는 정보통신설비에 대한 공사가 포함되도록 개정하여 정보통신용역업자가 건축물의 건축등에서 다루는 정보통신설비에 대하여도 설계·감리를 수행할 수 있도록 허용하는 방향으로 개선하고자 한다.

현재 의원 입법발의(김정호 의원, '21.12.6.) 사항으로 과방위

심사중으로 「건축법」 일부개정법률안(김정호 의원, '21.12.6.)도 의결을 전제로 발의되어 있다. 다만, 「건축사법」 제2조 및 제4조 규정에 따라 건축설비(정보통신설비)의 설계·감리 수행자격 충돌로 인해 「건축사법」 규정 개정을 위한 국토교통부 협의가 필요하다.

2. 정보통신설비 유지보수·관리 제도 도입(정보통신공사업법)

가. 배경

정보통신기술(ICT) 발전으로 정보통신설비는 점점 다양화되고 있으나, 유지·보수 관리제도화 법령 부재로 인한 고장설비 방치 및 훼손 등 국민의 안전과 정보통신서비스 제공에 문제를 초래하고 있다.

<표 3-2-7> 정보통신설비의 구분 및 근거

구분	정보통신설비	근거
공동주택 의무설치 설비 (사용전 검사대상)	- 구내통신선로설비, 이동통신구내선로설비, 방송공동수신설비	정보통신공사업법 제35조
공동주택 설치 설비	- 구내통신선로설비(통신인입관로설비, 통신케이블, 주배선반 및 단자함, 통신용서지보호장치), 이동통신선로설비, 방송공동수신설비, 무선랜, 교환기설비, 방송설비, 비디오폰, 주방TV 폰, 주방용라디오, 인터폰 및 인터컴, 비상콜전화, 비상벨설비, 인포넷센터설비, 시각장애인용 음성유도신호기, 안내정보 기기, 홈네트워크시스템, 스마트가전시스템, 출입통제시스템설비, 무인택배시스템, 무인택배보관함, 감시카메라설비 등	한국토지주택공사 정보통신공사 전문시방서
지능형 홈네트워크설비	- 홈네트워크망(단지망, 세대망), 홈네트워크장비(홈게이트웨이, 세대단말기, 단지네트워크장비, 단지서버), 홈네트워크사용기기(원격제어기기 : 가스·조명·전기 및 난방·출입 등, 원격검침시스템 : 전력·가스·난방·온수·수도 등, 감지기 : 화재·가스누설·주거침입 등, 전자출입시스템, 차량출입시스템, 무인	지능형 홈네트워크 설비 설치 및 기술기준

	택배시스템, 영상정보처리기기, 전자경비시스템 등)	
--	-----------------------------	--

나. 현황 및 문제점

현재 정보통신공사를 제외한 타분야(건축, 전기, 소방, 기계설비)는 각 개별법령에 유지보수 및 관리 제도 근거가 마련되어 있으나, 정보통신설비에 대한 유지보수 및 관리 제도의 근거는 마련되어 있지 않다.

정보통신설비 고장 예방을 위한 정기점검 또는 긴급문제 발생 시 전문인력의 신속한 대처가 불가함에 따라 민의 안전 및 편의 제공에 심각한 문제가 발생 될 우려가 있고, 특히 공동주택의 경우 정보통신설비에 대한 전문 관리인력 미확보 등 부재로 인해 자체 유지보수·관리가 불가능한 실정이다.

다. 타분야 사례

유사분야인 전기, 소방, 기계설비의 경우 각 개별 법령에 유지보수·관리 제도 근거를 마련하여 관련설비의 고장·노후에 따른 정기점검 및 유지보수·관리를 진행하고 있고, 분야별 정기 유지보수(전기 1회/3년(공동주택), 소방 2회/1년(작동기능·종합정밀점검), 기계설비 1회/1년(성능점검))를 실시하고 있다. 또한, 분야별 대상설비에 따라 전기는 1명, 소방은 1명(공동주택은 300세대마다 1명 추가), 기계설비는 1명의 안전관리자를 선임하도록 규정되어 있다.

<표 3-2-8> 분야별 유지보수 관련 법령

구 분		전기 (사업법, 안전관리법)	소방	기계설비
관 련 법 령	법령	전기사업법: 제67조 전기안전관리법: 제11조, 제12조, 제14조	화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률 제9조, 제9조의2~제9조의4, 제25조	기계설비법 제15조~제22조
	시행령	전기안전관리법 : 제2조, 제7조, 제12조	제19조~제23조의2	제11조~제20조의 2
	지침· 규칙	전기사업법: 제31조, 제33조 전기안전관리법: 제6조, 제8조, 제12조	제17조, 제18조, 제34조	제4조~제17조
	고시	전기사업법: 전기설비기술기준 전기안전관리법: 전기설비 검사 및 점검의 방법·절차 등에 관한 고시	소방시설 자체점검사항 등에 관한 고시	기계설비 유지관리 기준
기술기준		전기설비기술기준	소방시설법(설치기준): 제9조, 제11조	기계설비 기술기준
점검 대상설비		전기공급설비, 전기사용설비, 발전용 화·수력 설비 등	특정소방대상물 (공동주택, 종교시설, 공기조화설비, 환기설비,	열원 및 냉난방설비, 공기조화설비, 환기설비,

					공장, 숙박시설, 복합건축물 등)	위생기구설비, 급수·급탕설비, 배관설비, 자동제어 설비 등		
점검 방법	사용 전	실태	정기	긴급	작동기능점검	종합정밀검사	사용전	유지관리 및 성능점검
점검주기	최초 준공	1년	1~4년	재해 발생 우려	연 1회이상	연 1회이상	최초 준공	1년
위임·위탁기관 및 점검인력요건	한국전기안전공사 전력기술인, 건설기술인으로 기술사 자격, 기사 자격 취득 및 4년 이상 실무경력, 산업기사 자격 취득 및 6년 이상 실무경력				한국소방산업기술원, 한국소방안전원 관계인, 소방안전관리자, 소방시설관리사, 소방기술사		대한기계설비건설협회 기계설비유지관리책임자(특급, 고급, 중급, 초급) 등 및 관련 자격, 학과, 실무경력 등	
비고	2021년 3월 전기안전관리법 시행규칙 제정안 입법으로 3년마다 안전점검				1급 소방안전관리대상물은 종합정밀점검을 반기에 1회 이상 실시		관리주체가 성능점검을 직접 실시하지 못하는 경우, 성능점검과 성능점검계획서 작성을 성능점검업자에게 대행 가능	

<표 3-2-9> 분야별 유지보수 기준

구분	관련 법령	대상 및 설비	방법
전기	안전관리자 「전기안전관리법」 제22조 「전기안전관리법 시행규칙」 제25조, 26조 「전기안전관리법 시행규칙」 별표 8 (전기안전관리자 선임기준 및 세부기술 자격)	전기사업자, 자가용전기설비 소유자 또는 점유자 용량 1천킬로와트 이상의 전기수용설비 용량 300킬로와트 이상의 발전설비	안전관리자 1명(필수) 용량 1만킬로 와트 이상 안전관리보조원 2명 추가선임 용량 5천킬로와트 이상 1만킬로와트 미만 안전관리보조원 1명 추가선임 초급기술자 이상(기사, 산업기사, 기사 취득 및 양성교육)
	검사 및 점검 「전기안전관리법」 제9조(사용전 검사) 「전기안전관리법」 제11조(정기검사) 「전기안전관리법」 제14조, 제18조 「전기안전관리법 시행규칙」 제12조 전기설비 검사 및 점검의 방법·절차 등에 관한 고시	전기사업자, 자가용전기설비 소유자 또는 점유자 전기공급설비, 전기사용설비, 발전용 화수력 설비 등	정기점검 1년 : 숙박업, 목욕장업, 야영장업, 음식점영업 시설, 문화체시설 등 정기점검 3년 : 공동주택 등 (「전기안전관리법 시행규칙」 제12조의 제1호, 제2호 시설 외의 전기설비) 위임 위탁 기관 : 한국전기안전공사
소방	안전관리자 「소방시설법」 제20조 제2항 「소방시설법 시행령」 제22조 「소방시설법 시행령」 제23조 제1항~제4항	특급/특정소방대상물 공동주택(300세대 이상) 1만5천㎡ 이상 특정소방대상물(건축물) 의료시설, 노유자 시설, 수련 시설, 숙박시설 등	공동주택 초과되는 300세대마다 1명 이상을 추가 선임 건축물 : 초과되는 1만5천㎡ 마다 1명 이상을 추가 선임 초급기술자 이상 (소방설비산업기사, 기사 취득 및 경력 2년 등)

검사 및 점검	「소방시설법」 제25조 제1항 「소방시설법 시행규칙」 제17조 「소방시설법 시행규칙」 제18조 제1항, 제4항 및 별표1 (소방시설등의 자체점검의 구분과 그 대상, 점검자의 자격, 점검 방법·횟수 및 시기)	소방대상물의 소유자, 관리자 또는 점유자 소방시설과 비상구, 방화문 및 방화셔터	작동기능점검 1년 종합정밀점검 1년 특급 1명, 중급 1명, 초급 1명 및 초급 기술자 최대 5명 (1단위 최대 7명) 위임 위탁 기관 : 소방시설, 관리업, 소방안전관리자 등
유지관리자	「기계설비법」 제19조 「기계설비법 시행령」 제15조 「기계설비법 시행규칙」 제8조	공동주택 : 300세대 이상 건축물 : 연면적 1만㎡ 이상 기계설비 유지관리교육 업무 위탁기관 : 대한기계설비건설협회	공동주택 3백세대~1천세대, 건축물 1만㎡ ~1만5천㎡미만 : 초급 1명 공동주택 1천세대~2천세대, 건축물 1만5천㎡ ~3만㎡미만 : 중급 1명 공동주택 2천세대~3천세대, 건축물 3만㎡ ~6만㎡미만 : 고급 1명, 보조 1명 공동주택 3천세대 이상, 건축물 6만㎡ 이상 : 특급 1명, 보조 1명
검사 및 점검	「기계설비법」 제16조, 제17조 「기계설비법 시행령」 제14조 기계설비 유지관리기준 고시	공동주택 : 300세대 이상 건축물 : 연면적 1만㎡ 이상 열원 및 냉난방설비, 공기조화설비, 환기설비, 위생기구설비, 급수급탕설비, 배관설비, 자동제어 설비 등	성능점검 1년 성능점검 대상 기계설비 수량 및 산정 기준으로 투입인원 산출 투입인원 특급 10명, 고급 12명, 중급 10명(점검 설비 산출수량 1기준) 위임 위탁 기관 : 기계설비성능점검업

라. 이해관계자 의견

정보통신설비의 유지보수 및 관리 제도 근거 마련을 통하여 고장설비 방치 및 훼손으로 인한 국민의 안전과 편의를 해소하고자 한다.

마. 개정 방안

정보통신설비의 유지보수·관리기준, 유지보수·관리에 대한 점검 및 확인, 유지보수·관리업무의 위탁 및 유지관리자 선임등에 관한 규정을 신설하고, 신설된 규정을 준수하지 아니하였을 경우의 벌칙규정도 신설하고자 한다.

3. 정보통신공사 안전관리비 지급 의무화에 따른 법령 개정수요

가. 배경

정보통신공사의 적정 공사비 확보를 통한 시공품질 확보 및 공사현장의 안전관리를 위해 도급계약 시 안전관리비 지급이 필요하지만 정보통신공사법에서는 안전관리비 계상에 대한 규정이 마련되어 있지 않다.

<표 3-2-10> 공사도급 관련 「정보통신공사법」 규정

「정보통신공사업법」

- 제26조(공사도급의 원칙 등) ① 공사도급의 당사자는 각각 대등한 입장에서 합의에 따라 공정하게 계약을 체결하고, 신의에 따라 성실하게 계약을 이행하여야 한다.
- ② 공사도급의 당사자는 그 계약을 체결할 때 도급금액, 공사기간, 그 밖에 대통령령으로 정하는 사항을 계약서에 명시하여야 하며, 서명·날인한 계약서를 서로 내주고 보관하여야 한다.
- ③ 수급인은 하수급인에게 하도급공사의 시공과 관련하여 자재구입처의 지정 등 하수급인에게 불리하다고 인정되는 행위를 강요하여서는 아니 된다.
- ④ 하도급에 관하여 이 법에서 규정하는 것을 제외하고는 「하도급거래 공정화에 관한 법률」의 해당 규정을 준용한다.

「정보통신공사업법 시행령」

- 제26조(공사도급계약서의 내용) ① 법 제26조제2항에서 “대통령령으로 정하는 사항”이란 다음 각 호를 말한다.
1. 공사내용
 2. 도급금액의 선급금이나 기성금의 지급에 관하여 약정한 경우에는 각각 그 지급의 시기·방법 및 금액
 3. 도급당사자인 일방으로부터 설계변경·공사중지 또는 도급해제의 요청이 있는 경우의 손해부담에 관한 사항
 4. 천재·지변, 그 밖의 불가항력으로 인한 면책의 범위에 관한 사항
 5. 설계변경·물가변동 등에 따른 도급금액 또는 공사내용의 변경에 관한 사항
 6. 도급목적물의 인도를 위한 검사 및 인도시기
 7. 공사완성 후의 도급금액의 지급시기
 8. 도급의 이행이 지체되는 경우 위약금·지연이자의 지급 등 손해배상에 관한 사항
 9. 하자담보책임기간 및 하자담보방법
 10. 해당 공사에서 발생된 폐기물의 처리방법과 재활용에 관한 사항
 11. 「산업안전보건법」 제72조에 따른 산업안전보건관리비의 지급에 관한 사항
 12. 「고용보험 및 산업재해보상보험의 보험료징수 등에 관한 법률」에 따른 보험료, 「국민연금법」에 따른 연금보험료, 「국민건강보험법」에 따른 보험료, 「노인장기요양보험법」에 따른 장기요양보험료 및 그 밖에 해당 공사와 관련하여 법령에 따라 부담하는 각종 부담금의 금액과 부담방법에 관한 사항
 13. 그 밖에 다른 법령 또는 쌍방의 합의에 따라 명시되는 사항
- ② 과학기술정보통신부장관은 계약당사자가 대등한 입장에서 공정하게 계약을 체결하도록 하기 위하여 정보통신공사의 도급 및 하도급에 관한 표준계약서(하도급의 경우는 「하도급거래 공정화에 관한 법률」에 따라 공정거래위원회가 권장하는 정보통신공사표준도급계약서를 말한다)를 정하여 보급할 수 있다.

나. 현황 및 문제점

현행 「건설기술 진흥법」에서는 건설공사 발주자는 공사 시설물의 안전 및 상버장 외부 시민의 안전을 위해 계약 체결 시 안전관리비를 계상하도록 규정하고 있다. 하지만, 「정보통신공사업법」에서는 안전관리비 계상에 대한 규정이 없어 일부 공사현장에서 안전관리비 계상을 누락하는 등 적정한 공사비 미확보 등으로 안전관리체계 구축이 미흡하고, 작업자·시민의 안전사고 발생이 우려되고 있다.

다. 타분야 사례

건설공사의 경우 「산업안전보건법」 제72조에 따라 산업안전관리비를 계상하도록 규정하고

있고, 「건설기술 진흥법」 제63조에 따라 안전관리비를 계상하도록 규정하고 있다.

<표 3-2-11> 안전관리비 계상 관련 규정

「건설기술 진흥법」
제63조(안전관리비용) ① 건설공사의 발주자는 건설공사 계약을 체결할 때에 건설공사의 안전관리에 필요한 비용(이하 “안전관리비”라 한다)을 국토교통부령으로 정하는 바에 따라 공사금액에 계상 하여야 한다. ② 건설공사의 규모 및 종류에 따른 안전관리비의 사용방법 등에 관한 기준은 국토교통부령으로 정한다.
「건설기술 진흥법 시행규칙」
제60조(안전관리비) ① 법 제63조제1항에 따른 건설공사의 안전관리에 필요한 비용(이하 “안전관리비”라 한다)에는 다음 각 호의 비용이 포함되어야 한다. 1. 안전관리계획의 작성 및 검토 비용 또는 소규모안전관리계획의 작성 비용 2. 영 제100조제1항제1호 및 제3호에 따른 안전점검 비용 3. 발파·굴착 등의 건설공사로 인한 주변 건축물 등의 피해방지대책 비용 4. 공사장 주변의 통행안전관리대책 비용 5. 계측장비, 폐쇄회로 텔레비전 등 안전 모니터링 장치의 설치·운영 비용 6. 법 제62조제11항에 따른 가설구조물의 구조적 안전성 확인에 필요한 비용 7. 「전파법」 제2조제1항제5호 및 제5호의2에 따른 무선설비 및 무선통신을 이용한 건설공사 현장의 안전관리체계 구축·운영 비용

<표 3-2-12> 산업안전관리비 관련 규정

「산업안전보건법」
제72조(건설공사 등의 산업안전보건관리비 계상 등) ① 건설공사발주자가 도급계약을 체결하거나 건설공사의 시공을 주도하여 총괄·관리하는 자(건설공사발주자로부터 건설공사를 최초로 도급받은 수급인은 제외한다)가 건설공사 사업 계획을 수립할 때에는 고용노동부장관이 정하여 고시하는 바에 따라 산업재해 예방을 위하여 사용하는 비용(이하 “산업안전보건관리비”라 한다)을 도급금액 또는 사업비에 계상(計上)하여야 한다. ② 고용노동부장관은 산업안전보건관리비의 효율적인 사용을 위하여 다음 각 호의 사항을 정할 수 있다. 1. 사업의 규모별·종류별 계상 기준 2. 건설공사의 진척 정도에 따른 사용비율 등 기준 3. 그 밖에 산업안전보건관리비의 사용에 필요한 사항 ③ ~ ⑤ (생략)

□ 산업안전보건관리비란?

- (목적) 산업재해 예방을 위해 발주자에게 공사종류 및 규모에 따른 일정 금액을 도급금액에 별도 계상토록 하고, 시공자는 계상된 금액을 건설공사 중 안전관리자 인건비, 안전시설비, 안전보건진단 등에 사용하도록 함
- (적용범위) 「산업안전보건법」(이하 ‘법’이라 한다) 제2조제11호에 따른 건설공사 중 총공사금액 2천만원 이상인 공사. 다만, 다음 공사 중 단가계약에 의하여 행하는 공사에 대하여는 총계약금액을 기준으로 적용한다.

※ 법 제2조제11호에 따른 건설공사

- 1) 「건설산업기본법」 제2조제4호에 따른 건설공사
- 2) 「전기공사업법」 제2조제1호에 따른 전기공사
- 3) 「정보통신공사업법」 제2조제2호에 따른 정보통신공사
- 4) 「소방시설공사업법」에 따른 소방시설공사

5) 「문화재수리 등에 관한 법률」에 따른 문화재수리공사

○ 산업안전보건관리비의 사용

- (사용 원칙) 건설공사 현장에서 근무하는 근로자의 산업재해 및 건강장해 예방을 위한 목적으로만 사용함이 원칙이며, 위험성평가를 통해 발굴한 품목, 스마트 안전시설·장비, 감염병 예방 품목 등 일부 항목도 사용 가능
- (사용 항목) 안전관리자·보건관리자의 임금, 안전시설비(안전난간, 추락방호망, 안전대 부착설비 등), 보호구, 안전보건 진단비, 안전보건 교육비, 근로자 건강장해예방비 등

라. 이해관계자 의견

정보통신공사 계약 체결 시 발주자의 안전관리비 계상을 통해 공사현장의 적정공사비 확보와 안전관리체계를 구축하고, 작업자와 국민의 안전사고 발생을 위해 개정이 필요하다.

마. 개정 방안

벌칙조항 없는 선언적 규정으로 입법을 추진하고 단계적으로 제재조항 등을 검토하여 개정하고자 한다.

4. 설계 시 정보통신 분야 기술사 기명날인 근거마련에 따른 법령 개정수요

가. 배경

4차 산업혁명 시대의 성공을 위해서는 AI, 빅데이터 IoT 등 정보통신기술(ICT)의 활용이 필수적인바, ICT 기술의 인프라인 정보통신설비의 현장 구현 과정인 정보통신공사의 경우 공사의 종류, 규모, 범위 등에 따른 설계도서를 작성하는 자(설계자)의 명확한 기준이 없어 정보통신공사의 설계 품질을 확보하기 어렵다.

<표 3-2-13> 정보통신 분야 설계 관련 규정

「정보통신공사업법」
제7조(설계 등)① 발주자는 용역업자에게 공사의 설계를 발주하여야 한다.
② 제1항에 따라 설계도서를 작성한 자는 그 설계도서에 서명 또는 기명날인하여야 한다.
③ 제1항 및 제2항에 따른 설계 대상인 공사의 범위, 설계도서의 보관, 그밖에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

나. 현황 및 문제점

정보통신설비의 구축과정은 설계·시공·감리 순으로 진행되고, 정보통신설비 공사의 부실원인 중 시공전 단계(설계)의 부실이 62.5%를 차지하는 상황이다.

코로나19이후 사회적 기본 인프라로 재택근무의 활성화 등으로 건축물내 정보통신망의 중요성은 매우 중요한 사한이 되어 중단 없는 네트워크 제공을 위한 품질확보가 필요하고, 최근 공동주택의

지능형 홈네트워크 설비의 설치 하자로 인한 입주자 소송의 발생 등 설계미비로 인한 사회적 비용 증가 등 각종 문제점이 노출되고 있다.

정보통신설비 자체 설계기관의 경우 총공사금액별로 설계할 수 있는 기술자를 등급별로 구분하여 지정하고 있으나 용역업자의 경우 소속 설계자의 등급 구분 규정이 없어 기술적 역량이 떨어지는 낮은 등급의 기술자에 의한 부실 설계 및 품질저하의 원인이 될 수 있고, 기술 융·복합 추세에 맞는 다양한 신기술, 신공법 적용 제한으로 4차 산업혁명 시대의 효과적 대응이 곤란할 수 있다.

다. 타분야 사례

전기, 소방 등 다른 분야에서도 설계자가 할 수 있는 설계의 범위를 법령에서 규정하고 있으며 국가기술자격자를 원칙으로 하고 있다.

<표 3-2-14> 전기·소방분야 설계 관련 규정

「전력기술관리법」
<p>제11조(전력시설물의 설계도서의 작성 등) ① 전력시설물의 설계도서는 「국가기술자격법」에 따른 전기 분야 기술사가 작성하여야 한다. 다만, 산업통상자원부령으로 정하는 표준설계도서와 신공법(新工法)·특수공법을 적용한 설계도서는 그러하지 아니하다.</p> <p>② 「전기사업법」 제2조제18호의 일반용전기설비의 전력시설물의 설계도서와 같은 법 제2조제19호에 따른 자가용전기설비 중 용량 증설이 수반되지 아니하는 보수 공사에 필요한 전력시설물의 설계도서에 대하여는 제1항에도 불구하고 「국가기술자격법」에 따른 전기 분야 기술자격 취득자로서 대통령령으로 정하는 바에 따라 산업통상자원부장관에게 신청하여 설계사 면허를 받은 사람이 작성할 수 있다.</p> <p>③ 제1항과 제2항에 따른 전력시설물의 설계도서를 작성한 전기 분야 기술사, 설계사 및 설계업자(제14조제1항에 따라 설계업 등록을 한 자를 말한다. 이하 같다)는 그 설계도서에 서명날인하여야 한다.</p> <p>④ 제1항에 따른 설계도서 중 대통령령으로 정하는 요건에 해당하는 전력시설물의 설계도서는 대통령령으로 정하는 바에 따라 설계감리를 받아야 한다. 다만, 그 설계도서가 표준설계도서이거나 용량 변경이 수반되지 아니하는 보수공사에 관한 설계도서인 경우에는 그러하지 아니하다.</p> <p>⑤ 전력시설물의 설계 용역은 설계업자에게 발주(發注)하여야 한다.</p> <p>⑥ 제2항에 따라 설계사 면허를 받은 사람은 다른 사람에게 자기의 성명을 사용하여 전력시설물의 설계도서를 작성하게 하거나 산업통상자원부장관이 발급하는 설계사 면허에 관한 증명서를 빌려 주어서는 아니 된다.</p> <p>⑦ 제2항에 따라 설계사 면허를 받은 사람에 대한 면허 취소 및 정지에 관하여는 제8조의2를 준용한다. 이 경우 “전력기술인”은 “설계사”로, “전력기술 용역업무”는 “전력시설물의 설계도서 작성”으로, “인정”은 “면허”로, “경력수첩”은 “설계사 면허에 관한 증명서”로 본다.</p> <p>⑧ 제1항과 제2항에 따른 전기 분야 기술사 및 설계사의 업무범위, 설계도서의 보관, 설계사 면허의 발급, 그 밖에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.</p>
「소방시설공사법」
<p>제11조(설계) ① 제4조제1항에 따라 소방시설설계업을 등록한자(이하 “설계업자”라 한다)는 이 법이나 이 법에 따른 명령과 화재안전기준에 맞게 소방시설을 설계하여야 한다. 다만, 「화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률」 제11조의2제1항에 따른 중앙소방기술심의위원회의 심의를 거쳐 소방시설의 구조와 원리 등에서 특수한 설계로 인정된 경우는 화재안전기준을 따르지 아니할 수 있다.</p> <p>② 제1항 본문에도 불구하고 「화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률」 제9조의3에 따른 특정소방대상물(신축하는 것만 해당한다)에 대해서는 그 용도, 위치, 구조, 수용 인원, 가연물</p>

(可燃物)의 종류 및 양 등을 고려하여 설계(이하 “성능위주설계”라 한다)하여야 한다.
 ③ 성능위주설계를 할 수 있는 자의 자격, 기술인력 및 자격에 따른 설계의 범위와 그 밖에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

「소방시설공사업법 시행령」

제2조의3(성능위주설계를 할 수 있는 자의 자격 등) 법 제11조제3항에 따른 성능위주설계를 할 수 있는 자의 자격·기술인력 및 자격에 따른 설계범위는 별표 1의2와 같다.
 [별표 1의2] 성능위주설계를 할 수 있는 자의 자격·기술인력 및 자격에 따른 설계범위

성능위주설계자의 자격	기술인력	설계범위
1. 법 제4조에 따라 전문 소방 시설설계업을 등록한 자 2. 전문 소방시설설계업 등록 기준에 따른 기술인력을 갖춘 자로서 소방청장이 정하여 고시하는 연구기관 또는 단체	소방기술사 2명 이상	「화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률」 제15조의3에 따라 성능위주설계를 하여야 하는 특정소방대상물

라. 이해관계자 의견

그리고 정보통신공사 설계도서의 작성은 「국가기술자격법」에 따른 기술계 정보통신기술자가 하도록 하고 재난 및 공공의 안전과 관련하여 대통령령으로 정하는 공사는 정보통신기술사가 하도록 규정하고자 한다.

마. 개정 방안

국가기술자격을 보유한 기술계 정보통신기술자가 설계도서를 작성하도록 하고, 설계자가 직접 날인하도록 함으로써 책임성을 부여하여 공사의 품질을 확보하고자 한다.

5. 감리업무 수행기준, 감리원 배치기준 적용 의무 도입에 따른 법령 개정수요

가. 배경

2018. 12. 24. 법 개정시 시행초기 발생 될 수 있는 문제를 최소화하기 위해 “~ 할 수 있다”는 임의규정으로 표시함에 따라 법 집행의 실효성이 약화 되었고, 법 시행 후 2년 10개월이 경과되었으므로 당초 개정 취지에 부합하도록 강제규정으로 개정이 필요하다.

나. 현황 및 문제점

현행 「정보통신공사업법」에는 정보통신감리업무 수행기준, 감리원 배치기준 등 법 집행의 강제화가 필요한 조문의 내용을 임의규정 형태로 표현하거나 발주자와 합의도록 표현되어 있다.

<표 3-2-15> 「정보통신공사업법」 관련 규정

「정보통신공사업법」
제6조(기술기준의 준수 등) ① 공사를 설계하는 자는 대통령령으로 정하는 기술기준에 적합하게 설계하여야 한다.

- ② 감리원은 설계도서 및 관련 규정에 적합하게 공사를 감리하여야 한다.
- ③ 과학기술정보통신부장관은 다음 각 호의 구분에 따라 공사의 설계·시공 기준과 감리업무 수행기준을 마련하여 발주자, 용역업자 및 공사업자가 이용하도록 할 수 있다. <신설 2018. 12. 24., 2019. 12. 10.>
 1. 설계·시공 기준: 공사의 품질 확보와 적절한 공사 관리를 위한 기준으로서 설계기준, 표준공법 및 표준설계설명서 등을 포함한다.
 2. 감리업무 수행기준: 감리업무의 효율적인 수행을 위한 기준으로서 공사별 감리 소요인력, 감리비용 산정 기준 등을 포함한다.

「정보통신공사법 시행령」

- 제8조의3(감리원의 배치기준 등) ① 용역업자는 법 제8조제2항 후단에 따라 다음 각 호의 기준에 따른 감리원을 공사가 시작하기 전에 1명 배치해야 한다. 이 경우 용역업자는 전체 공사기간 중 발주자와 합의한 기간(공사가 중단된 기간은 제외한다)에는 해당 감리원을 공사 현장에 상주하도록 배치해야 한다.
1. 총공사금액 100억원 이상 공사: 특급감리원(기술사 자격을 가진 자로 한정한다)
 2. 총공사금액 70억원 이상 100억원 미만인 공사: 특급감리원
 3. 총공사금액 30억원 이상 70억원 미만인 공사: 고급감리원 이상의 감리원
 4. 총공사금액 5억원 이상 30억원 미만인 공사: 중급감리원 이상의 감리원
 5. 총공사금액 5억원 미만의 공사: 초급감리원 이상의 감리원
- ② 용역업자는 제1항에 따라 감리원을 배치한 때에는 그 배치내용을 해당 공사의 발주자에게 통지해야 하며, 배치된 감리원을 교체하려는 경우에는 미리 발주자의 승인을 받아야 한다.
- ③ 용역업자는 1명의 감리원에게 둘 이상의 공사를 감리하게 해서는 안 된다. 다만, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 공사로서 발주자의 승낙을 얻은 경우에는 그렇지 않다.
1. 총공사금액이 2억원 미만의 공사로서 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 공사
 - 가. 동일한 시(특별시·광역시 및 특별자치시를 포함한다)·군에서 행해지는 동일한 종류의 공사
 - 나. 공사 현장 간의 직선거리가 20킬로미터 이내인 지역에서 행해지는 동일한 종류의 공사
 2. 이미 시공 중에 있는 공사의 현장에서 새로이 행해지는 동일한 종류의 공사
- ④ 용역업자는 제1항 각 호 또는 제3항제1호의 기준에 따라 감리원을 배치한 이후에 설계변경 또는 물가변동 등의 사유로 총공사금액이 변경되는 경우에는 변경된 총공사금액에 적합하게 감리원을 배치해야 한다. 다만, 최초 총공사금액의 100분의 10 미만의 범위에서 변경되는 경우에는 기존에 배치된 감리원에게 감리업무를 계속 수행하게 할 수 있다.
- ⑤ 용역업자는 감리원이 감리업무의 수행기간 중 관계법령에 따른 교육을 받거나 질병 또는 유급휴가로 현장을 이탈하게 되는 경우에는 감리업무에 지장이 없도록 필요한 조치를 해야 한다.
- ⑥ 용역업자는 제1항에 따라 감리원을 배치하려는 경우 발주자와 합의하여 감리원이 공사 현장에 상주해야 하는 기간 및 추가로 배치하려는 감리원 수를 산정할 때 법 제6조제3항제2호에 따른 감리업무 수행기준 또는 「엔지니어링산업 진흥법」 제31조제2항에 따른 엔지니어링사업의 대가 산정기준(표준품셈 등을 말한다)을 이용할 수 있다.

다. 타분야 사례

유사 업종인 전기 및 소방분야의 경우 감리원의 배치 등에 관한 내용이 강제규정으로 되어있다.

<표 3-2-16> 유사업종 감리원의 배치 관련 규정

「전력기술관리법」
제12조의2(감리원의 배치 등) ① 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자(이하 “감리업자등”이라 한다)가 공사감리를 하려는 경우에는 산업통상자원부장관이 정하여 고시하는 감리원 배치 기준에 따라 소속 감리원을 공사 시작 전에 배치하여야 한다.
1. 감리업자
2. 제12조제2항제1호에 따라 소속 감리원에게 공사감리 업무를 수행하게 하는 자
② 감리업자등은 소속 감리원을 배치한 경우(변경 배치한 경우를 포함한다)에는 그 배치 현황을 30

<p>일 이내에 시·도지사에게 신고하여야 한다. 이 경우 감리업자는 발주자의 확인을 받아야 한다.</p> <p>③ 감리업자등은 그가 시행한 공사감리 용역이 끝났을 때에는 공사감리 완료보고서를 30일 이내에 시·도지사에게 제출하여야 한다. 이 경우 감리업자는 발주자의 확인을 받아야 한다.</p> <p>④ 시·도사는 제2항에 따른 감리원 배치 현황 신고서 또는 제3항에 따른 공사감리 완료보고서를 접수한 경우에는 그 사실을 기록하고 관리하여야 하며, 감리업자등이 신청하는 경우에는 감리원 배치확인서 또는 공사감리 완료증명서를 발급하여야 한다.</p> <p>⑤ 제2항에 따른 감리원 배치 현황 신고서 및 제3항에 따른 공사감리 완료보고서의 내용 및 제출 방법, 제4항에 따른 감리원 배치확인서 및 공사감리 완료증명서의 발급 등에 관하여 필요한 사항은 산업통상자원부령으로 정한다.</p>
「소방시설공사업법」
<p>제18조(감리원의 배치 등) ① 감리업자는 소방시설공사의 감리를 위하여 소속 감리원을 대통령령으로 정하는 바에 따라 소방시설공사 현장에 배치하여야 한다.</p> <p>② 감리업자는 제1항에 따라 소속 감리원을 배치하였을 때에는 행정안전부령으로 정하는 바에 따라 소방본부장이나 소방서장에게 통보하여야 한다. 감리원의 배치를 변경하였을 때에도 또한 같다.</p> <p>③ 제1항에 따른 감리원의 세부적인 배치 기준은 행정안전부령으로 정한다.</p>

라. 이해관계자 의견

당시 취약했던 설계·감리분야의 제도를 보완한다는 점에서 기대를 모았으나 시행초기 문제를 최소화하기 위한 조치가 법 집행의 실효성을 약화시킴으로써 이의 개선이 필요하다.

마. 개정 방안

기술기준 조항에 속하는 조문을 임의규정에서 강제규정으로 개정하고, 감리원 배치기준도 발주자와의 합의 조문을 삭제하고 강제규정화 하고자 한다.

6. 정보통신기술자 및 감리원 등급체계 개선에 따른 법령 개정수요

가. 배경

정보통신기술자의 평균 연령은 지속적으로 증가하여, '21. 4월 기준 전체 평균 연령은 49.5세이며, 특급(60.8세)부터 기능계(40.9세)까지 모든 등급에서 고령화가 지속되고 있다. 특히, 특급기술자의 고령화는 타 등급에 비해 더욱 빠른 상황이며 '05년 정부의 “기술자제도 개선방안”에 따라 기술사 우대를 목적으로 특급 자격의 기술사 제한과 정년 시점과 맞물려 특급자격 기술인력 수급에 문제가 발생함에 따라 특급 등급체계 개선이 필요한 실정이다.

나. 현황 및 문제점

정보통신기술자 자격은 초급, 중급, 고급, 특급 등 4가지 등급으로 구분하고 있으며, '21. 4월말 기준으로 총 198,688명이 등록되어 있다.

초급(39.1%)과 고급(23.5%)이 높은 비중을 차지하고 있으며, 기능계(12.8%), 중급(12.7%),

특급(11.9%)순의 비중을 차지하고 있다.

<표 3-2-17> 정보통신기술자 현황

구분	2018년		2019년		2020년		2021년 4월말 기준	
	인원	비율(%)	인원	비율(%)	인원	비율(%)	인원	비율(%)
계	179,424	100.0%	186,895	100.0%	195,058	100.0%	198,688	100.0%
특급	23,480	13.1%	23,537	12.6%	23,581	12.1%	23,602	11.9%
고급	40,896	22.8%	43,200	23.1%	45,712	23.4%	46,772	23.5%
중급	20,575	11.5%	23,010	12.3%	24,616	12.6%	25,264	12.7%
초급	71,625	39.9%	73,243	39.2%	76,195	39.1%	77,644	39.1%
기능계	22,848	12.7%	23,905	12.8%	24,954	12.8%	25,406	12.8%

최근 3년간, 특급과 초급기술자는 감소(특급 13.1%→11.9%, 초급 39.9%→39.1%)하였으며, 고급과 중급기술자는 증가(고급 22.8%→23.4%, 중급 11.5%→12.6%) 하는 등 특정등급의 비중이 감소하고 정보통신기술자 평균 연령은 지속적으로 증가하고 있으며 ‘21.4월말 기준으로 모든 등급에서 고령화가 지속되고 있으며, 특급을 제외한 모든 등급에서는 40세~50세의 비중이 가장 높게 나타나고 있다. 특히, 실제 공사업체에 근무하고 있는 기술자들을 대상으로 할 경우 특급의 경우 60세 이상의 비중이 58.1%로 고령화 현상은 더욱 심화됨을 알 수 있다.

<표 3-2-18> 정보통신공사업체 근무 등급별 기술자 현황(‘21.4월말 기준)

구분	특급	고급	중급	초급	기능계	합계
공사업체 근무 기술자수	5,878	18,465	10,476	22,542	5,720	63,074
60세이상 기술자수 (비율(%))	3,418 (58.1%)	4,035 (21.9%)	837 (8.0%)	1,204 (5.3%)	228 (4.0%)	9,722 (15.4%)

<표 3-2-19> 정보통신 감리원 및 기술자 자격 인정 신청 관련 규정

「정보통신공사업법」
제8조(감리 등) ① ~ ③ (생략)
④ 감리원으로 인정받으려는 사람은 대통령령으로 정하는 바에 따라 과학기술정보통신부장관에게 자격을 신청하여야 한다.
⑤ 과학기술정보통신부장관은 제4항에 따른 신청인이 대통령령으로 정하는 감리원의 자격에 해당하면 감리원으로 인정하여야 한다.
⑥ 과학기술정보통신부장관은 제4항에 따른 신청인을 감리원으로 인정하는 경우에는 감리원 자격증명서(이하 “자격증”이라 한다)를 그 감리원에게 발급하여야 한다.
⑦ ~ ⑧ (생략)
제39조(정보통신기술자의 인정 등) ① 정보통신기술자로 인정을 받으려는 사람은 대통령령으로 정하는 바에 따라 과학기술정보통신부장관에게 자격 인정을 신청하여야 한다.
② 과학기술정보통신부장관은 제1항에 따른 신청인이 대통령령으로 정하는 정보통신기술자의 자격에 해당하는 경우에는 정보통신기술자로 인정하여야 한다.
③ 과학기술정보통신부장관은 제1항에 따른 신청인을 정보통신기술자로 인정하면 정보통신기술자로서의 등급 및 경력 등에 관한 증명서(이하 “경력수첩”이라 한다)를 그 정보통신기술자에게 발급하여야 한다.

④ 제3항에 따른 경력수첩의 발급 및 관리에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.
「정보통신공사업법 시행령」
제9조(감리원의 인정신청 등) ① 법 제8조제4항에 따라 감리원으로 인정받으려는 자는 감리원인정신청서에 졸업증명서(학력사항의 기재를 원하는 경우에만 해당한다) 및 경력확인서를 첨부하여 과학기술정보통신부장관에게 제출하여야 한다. 이 경우 과학기술정보통신부장관은 「전자정부법」 제36조제1항에 따른 행정정보의 공동이용을 통하여 다음 각 호의 서류를 확인하여야 하며, 신청인이 그 확인에 동의하지 아니하는 경우 해당 서류(제1호의 경우에는 그 사본을 말하며, 제2호의 경우에는 「출입국관리법」 제33조에 따른 외국인등록증 사본을 포함한다)를 각각 첨부하도록 하여야 한다. <ol style="list-style-type: none"> 1. 국가기술자격증(국가기술자격증 소지자만 해당한다) 2. 「출입국관리법」 제88조제2항에 따른 외국인등록 사실증명(외국인의 경우에만 해당한다) ② ~ ⑦ (생략)
제10조(감리원의 자격기준 등) ① 법 제8조제5항에 따른 감리원의 자격기준은 등급으로 구분하여 정하며, 등급별 세부기준은 별표 2와 같다. ② 과학기술정보통신부장관은 법 제8조제5항에 따라 감리원으로 인정한 자의 등급 및 경력 등에 관한 기록을 유지·관리하여야 한다.
제39조(정보통신기술자의 인정신청 등) ① 법 제39조제1항에 따라 정보통신기술자로 인정받으려는 자는 정보통신기술자 인정신청서에 졸업증명서(학력사항의 기재를 원하는 경우에만 해당한다) 및 경력확인서를 첨부하여 과학기술정보통신부장관에게 제출하여야 한다. 이 경우 과학기술정보통신부장관은 「전자정부법」 제36조제1항에 따른 행정정보의 공동이용을 통하여 다음 각 호의 서류를 확인하여야 하며, 신청인이 그 확인에 동의하지 아니하는 경우 해당 서류(제1호의 경우에는 그 사본을 말하며, 제2호의 경우에는 외국인등록증 사본을 포함한다)를 각각 첨부하도록 하여야 한다. <ol style="list-style-type: none"> 1. 국가기술자격증(국가기술자격증소지자로 한정한다) 2. 「출입국관리법」 제88조제2항에 따른 외국인등록 사실증명(외국인인 경우로 한정한다)
제40조(정보통신기술자의 자격기준 등) ① 법 제39조제2항에 따른 정보통신기술자의 자격기준은 등급별로 구분하여 정하며, 등급별 세부기준은 별표 6과 같다. ② 과학기술정보통신부장관은 법 제39조제2항에 따라 정보통신기술자로 인정한 자의 등급 및 경력 등에 관한 기록을 유지·관리하여야 한다

<표 3-2-20> 정보통신 감리원의 종류 및 등급 인정 기준

「정보통신공사업법 시행령」 [별표 2] 감리원의 자격			
등급	기술자격자	학력·경력자	경력자
특급 감리원	기술사		
고급 감리원	1. 기사자격(기능장을 포함한다. 이하 같다)을 취득한 후 6년 이상 공사업무를 수행한 사람 2. 산업기사자격을 취득한 후 9년 이상 공사업무를 수행한 사람		

	3. 기능사자격을 취득한 후 14년 이상 공사업무를 수행한 사람		
중급 감리원	1. 기사자격을 취득한 후 3년 이상 공사업무를 수행한 사람 2. 산업기사자격을 취득한 후 6년 이상 공사업무를 수행한 사람 3. 기능사자격을 취득한 후 12년 이상 공사업무를 수행한 사람	1. 석사학위를 취득한 후 3년 이상 공사업무를 수행한 사람 2. 학사학위를 취득한 후 6년 이상 공사업무를 수행한 사람 3. 전문대학을 졸업한 후 9년(3년제 전문대학의 경우에는 8년) 이상 공사업무를 수행한 사람 4. 고등학교를 졸업한 후 12년 이상 공사업무를 수행한 사람 5. 「근로자직업능력 개발법」에 따른 직업능력개발훈련시설에서 1년 이상 관련 분야의 과정을 이수하고 12년 이상 공사업무를 수행한 사람 또는 2년 이상 관련분야의 과정을 이수하고 9년 이상 공사업무를 수행한 사람	1. 학사학위 이상의 학위를 취득한 후 9년 이상 공사업무를 수행한 사람 2. 전문대학을 졸업한 후 12년(3년제 전문대학의 경우에는 10년) 이상 공사업무를 수행한 사람 3. 고등학교를 졸업한 후 15년 이상 공사업무를 수행한 사람 4. 공사업무를 20년 이상 수행한 사람
초급 감리원	1. 산업기사 이상의 자격을 취득한 사람 2. 기능사자격을 취득한 후 6년 이상 공사업무를 수행한 사람	1. 학사학위 이상의 학위를 취득한 후 1년 이상 공사업무를 수행한 사람 2. 전문대학을 졸업한 후 3년(3년제 전문대학의 경우에는 2년) 이상 공사업무를 수행한 사람 3. 고등학교를 졸업한 후 6년 이상 공사업무를 수행한 사람 4. 「근로자직업능력 개발법」에 따른 직업능력개발훈련시설에서 1년 이상 관련 분야의 과정을 이수하고 6년 이상 공사업무를 수행한 사람 또는 2년 이상 관련분야의 과정을 이수하고 3년 이상 공사업무를 수행한 사람	1. 학사학위 이상의 학위를 취득한 후 3년 이상 공사업무를 수행한 사람 2. 전문대학을 졸업한 후 5년(3년제 전문대학의 경우에는 4년) 이상 공사업무를 수행한 사람 3. 고등학교를 졸업한 후 7년 이상 공사업무를 수행한 사람 4. 공사업무를 10년 이상 수행한 사람

<표 3-2-21> 정보통신 기술자의 종류 및 등급 인정 기준

「정보통신공사업법 시행령」 [별표 6] 정보통신기술자의 자격
1. 기술계 정보통신기술자의 등급 및 인정범위

등급	기술자격자	학력·경력자	경력자
특급 기술자	기술사		
고급 기술자	<ol style="list-style-type: none"> 기사자격(기능장을 포함한다. 이하 같다)을 취득한 후 5년 이상 공사업무를 수행한 사람 산업기사자격을 취득한 후 8년 이상 공사업무를 수행한 사람 기능사자격을 취득한 후 13년 이상 공사업무를 수행한 사람 		
중급 기술자	<ol style="list-style-type: none"> 기사자격을 취득한 후 2년 이상 공사업무를 수행한 사람 산업기사자격을 취득한 후 5년 이상 공사업무를 수행한 사람 기능사자격을 취득한 후 10년 이상 공사업무를 수행한 사람 	<ol style="list-style-type: none"> 석사학위를 취득한 후 3년 이상 공사업무를 수행한 사람 학사학위를 취득한 후 6년 이상 공사업무를 수행한 사람 전문대학을 졸업한 후 9년(3년제 전문대학의 경우에는 8년) 이상 공사업무를 수행한 사람 고등학교를 졸업한 후 12년 이상 공사업무를 수행한 사람 「근로자직업능력 개발법」에 따른 직업능력개발훈련시설에서 1년 이상 관련 분야의 과정을 이수하고 12년 이상 공사업무를 수행한 사람 또는 2년 이상 관련분야의 과정을 이수하고 9년 이상 공사업무를 수행한 사람 	<ol style="list-style-type: none"> 학사학위 이상의 학위를 취득한 후 9년 이상 공사업무를 수행한 사람 전문대학을 졸업한 후 12년(3년제 전문대학의 경우에는 10년) 이상 공사업무를 수행한 사람 고등학교를 졸업한 후 15년 이상 공사업무를 수행한 사람 공사업무를 20년 이상 수행한 사람
초급 기술자	<ol style="list-style-type: none"> 산업기사 이상의 자격을 취득한 사람 기능사자격을 취득한 후 4년 이상 공사업무를 수행한 사람 	<ol style="list-style-type: none"> 학사학위 이상의 학위를 취득한 사람 전문대학을 졸업한 후 2년(3년제 전문대학의 경우에는 1년) 이상 공사업무를 수행한 사람 고등학교를 졸업한 후 4년 이상 공사업무를 수행한 사람 「근로자직업능력 개발법」에 따른 직업능력개발훈련시설에서 1년 이상 관련 분야의 과정을 이수하고 4년 이상 공사업무를 	<ol style="list-style-type: none"> 학사학위 이상의 학위를 취득한 후 3년 이상 공사업무를 수행한 사람 전문대학을 졸업한 후 5년(3년제 전문대학의 경우에는 4년) 이상 공사업무를 수행한 사람 고등학교를 졸업한 후 7년 이상 공사업무를 수행한 사람 공사업무를 10년 이상 수행한 사람

		수행한 사람 또는 2년 이상 관련분야의 과정을 이수하고 2년 이상 공사업무를 수행한 사람	
2. 기능계 정보통신기술자의 인정범위			
기술자격자		인정기술자	
		학력·경력자	경력자
기능사 자격을 취득한 사람		가. 고등학교를 졸업한 후 공사업무를 1년 이상 수행한 사람 나. 「근로자직업능력 개발법」에 따른 직업능력개발훈련시설에서 관련 분야의 과정을 1년 이상 이수한 후 공사업무를 1년 이상 수행한 사람	가. 고등학교를 졸업한 후 공사업무를 1년 이상 수행한 사람 나. 공사업무를 5년 이상 수행한 사람

다. 타분야 사례

1) 건설업

건설분야 건설기술자 신청 관련 사항은 「건설기술진흥법」 및 동법 시행규칙에 규정하고 있고, 「건설기술진흥법」 제21조에서는 건설기술자 신청 및 인정에 관한 사항을 규정하고 있으며, 동법 시행규칙에서는 건설기술자의 신고에 필요한 경력확인서, 졸업증명서 등의 서류에 관한 사항을 규정 「건설기술인 등급 인정 및 교육·훈련 등에 관한 기준」 제3조에서는 국가자격 종목, 건설기술 관련 학과, 학력 인정 기준 등 건설기술인의 인정범위를 규정하고 있다.

<표 3-2-22> 건설기술인 자격 인정 신청 관련 규정

「건설기술진흥법」
제21조(건설기술인의 신고) ① 건설공사 또는 건설기술용역 업무에 종사하는 사람으로서 건설기술인으로 인정받으려는 사람은 근무처·경력·학력 및 자격 등(이하 “근무처 및 경력등”이라 한다)의 관리에 필요한 사항을 국토교통부장관에게 신고하여야 한다. 신고사항이 변경된 경우에도 같다. ② ~ ⑤ (생략)
「건설기술진흥법 시행규칙」
제18조(건설기술인의 신고) ① 법 제21조제1항 전단에 따라 건설기술인으로 신고하려는 사람은 별지 제11호서식의 건설기술인 경력신고서에 다음 각 호의 서류(전자문서를 포함한다)를 첨부하여 건설기술인 경력관리 수탁기관에 제출해야 한다. 다만, 근무처의 퇴직사실만을 신고하는 경우에는 제1호에 따른 서류는 생략할 수 있으며, 제2호부터 제6호까지의 서류는 해당하는 사람만 첨부한다. 1. 별지 제12호서식의 경력확인서 또는 별지 제13호서식의 국외경력확인서[발주자, 건설공사의 허가·인가·승인 등을 한 행정기관(이하 “인·허가기관”이라 한다) 또는 사용자(대표자)의 확인을 받은 것으로 한정한다] 2. 삭제 3. 졸업증명서

- 4. 교육·훈련 사항을 증명할 수 있는 서류(제17조제3항에 따라 송부되는 교육·훈련에 관한 서류는 제외한다)
- 5. 발주청이 건설공사 업무와 관련하여 수여한 상훈증 사본
- 6. 근무처 또는 경력 사항을 증명할 수 있는 서류
- 7. 증명사진 1장(건설기술인 경력신고서에 증명사진을 첨부하여 인쇄한 경우에는 제외한다)
- ② 법 제21조제1항 후단에 따라 건설기술인 변경신고서를 하려는 사람은 별지 제14호서식의 건설기술인 경력변경신고서에 제1항제1호 및 제6호의 서류를 첨부하여 건설기술인 경력관리 수탁기관에 제출해야 한다.
- ③ ~ ⑨ (생략)

「건설기술인 등급 인정 및 교육·훈련 등에 관한 기준」

- 제3조(건설기술인의 인정범위) ① 「건설기술 진흥법 시행령」(이하 "영"이라 한다) 별표 1 제1호 가목에 따른 국가자격 종목은 별표 1과 같다.
- ② 영 별표 1 제1호 나목 1)에 따른 건설기술관련 학과는 별표 2와 같다.
 - ③ 영 별표 1 제1호 나목 2)에 따라 학력이 인정되는 사람은 다음 각 호와 같다.
 - 1. 건설기술관련 학사학위 학력으로 인정하는 사람
 - 가. 「사관학교설치법」에 의한 사관학교에서 건설기술관련 교육과정을 이수하여 학사학위를 받은 사람
 - 나. 「한국과학기술원법」에 의한 과학기술원에서 건설기술관련 교육과정을 이수하여 학사학위를 받은 사람
 - 다. 「육군3사관학교설치법」에 의한 육군3사관학교에서 건설기술관련 교육과정을 이수하여 학사학위를 받은 사람
 - 2. 건설기술관련 전문대학 졸업학력으로 인정하는 사람
 - 가. 「고등교육법 시행령」 제70조 및 제71조에 따라 전문대학을 졸업한 자와 동등한 학력이 있다고 인정된 사람. 다만, 건설기술관련 학과에 편입한 경우에는 1년 이상 건설기술관련 교육과정을 이수한 사람에 한한다.
 - 나. 「근로자직업능력개발법」에 따른 기능대학에서 건설기술관련 과정을 이수하여 산업학사 학위를 받은 사람
 - 3. 건설기술관련 고등학교졸업 학력으로 인정하는 사람
 - 가. 「초·중등교육법」에 따른 고등기술학교에서 3년제 과정을 이수하고 졸업한 사람
 - ④ 영 별표 1 제1호 나목 3)에 따른 국토교통부장관이 정하는 교육기관은 다음 각 호와 같다.
 - 1. 「고등교육법」에 의한 전문대학, 대학 또는 대학원(관련규정에 의한 학위과정에 한한다.)
 - 2. 국방부장관이 인정하는 공병병과·시설병과·측량 또는 측지분야 병과 교육기관
 - 3. 「근로자직업능력개발법」에 따른 기능대학 또는 직업능력개발훈련시설
 - 4. 「초·중등교육법」에 따른 고등학교 및 고등기술학교
 - 5. 종전의 「국립 철도고등학교 설치령」에 의한 철도고등학교 부설 전수부 또는 전문부
 - 6. 「산업교육진흥 및 산학협력촉진에 관한 법률」에 의한 산업교육기관(종전 「산업교육진흥법」에 의한 기술원양성소를 포함한다)

「건설기술인 등급 인정 및 교육·훈련 등에 관한 기준」 [별표 3]에서는 건설기술자 종류와 세부 등급별 기준을 규정하고 있고, 건설분야는 특급, 고급, 중급, 초급 등급으로 구분되며, 자격, 학력, 경력, 교육사항 등을 토대로 산정한 역량지수를 기준으로 법령에서 정한 수행 업무별 기준에 따라 등급을 인정하고 있다.

$$\text{역량지수} = \text{자격지수}(40\text{점 이내}) + \text{학력지수}(20\text{점 이내}) + \text{경력지수}(40\text{점 이내}) + \text{교육지수}(3\text{점 이내})$$

<표 3-2-23> 건설기술자의 종류 및 등급 인정 기준

구 분	설계·시공 등의 업무를 수행하는 건설기술인	품질관리업무를 수행하는 건설기술인	건설사업관리업무를 수행하는 건설기술인
특 급	역량지수 75점 이상	역량지수 75점 이상	역량지수 80점 이상
고 급	역량지수 75점 미만 ~ 65점 이상	역량지수 75점 미만 ~ 65점 이상	역량지수 80점 미만 ~ 70점 이상
중 급	역량지수 65점 미만 ~ 55점 이상	역량지수 65점 미만 ~ 55점 이상	역량지수 70점 미만 ~ 60점 이상
초 급	역량지수 55점 미만 ~ 35점 이상	역량지수 55점 미만 ~ 35점 이상	역량지수 60점 미만 ~ 40점 이상

2) 전기공사업

전기공사기술자 자격 신청 관련 규정은 「전기공사업법」 및 동법 시행령, 시행규칙에 규정하고 있고, 「전기공사업법」 제17조의2에서는 전기공사기술자 인정을 위한 신청 사항이 규정되어 있다. 그리고, 시행령에서는 신청서 제출 관련 사항을 규정하고 있으며, 시행규칙은 기술자 인정을 위한 졸업증명서, 국가기술자격증, 경력확인서 등의 제출서류 기준을 규정

<표 3-2-24> 전기공사기술자 자격 인정 신청 관련 규정

「전기공사업법」
제17조의2(전기공사기술자의 인정) ① 전기공사기술자로 인정을 받으려는 사람은 산업통상자원부장관에게 신청하여야 한다. ② 산업통상자원부장관은 제1항에 따른 신청인이 제2조제9호 각 목의 어느 하나에 해당하면 전기공사기술자로 인정하여야 한다. ③ 산업통상자원부장관은 제1항에 따른 신청인을 전기공사기술자로 인정하면 전기공사기술자의 등급 및 경력 등에 관한 증명서(이하 “경력수첩”이라 한다)를 해당 전기공사기술자에게 발급하여야 한다. ④ 제1항에 따른 신청절차와 제2항에 따른 기술자격·학력·경력의 기준 및 범위 등은 대통령령으로 정한다.
「전기공사업법 시행령」
제12조의2(전기공사기술자의 인정 신청 등) ① 법 제17조의2제1항에 따라 전기공사기술자로 인정을 받으려는 사람은 산업통상자원부령으로 정하는 바에 따라 신청서를 제출하여야 한다. 등급의 변경 또는 경력인정을 받으려는 경우에도 또한 같다. ② ~ ③ (생략)
「전기공사업법 시행규칙」
제12조의2(전기공사기술자의 인정신청 등) ① 법 제17조의2제1항에 따라 전기공사기술자로 인정을 받으려는 사람은 별지 제21호의2서식의 전기공사기술자 인정신청서(전자문서로 된 신청서를 포함한다)에 다음 각 호의 서류를 첨부하여 영 제15조제3항에 따라 산업통상자원부장관이 지정하여 고시하는 공사업자단체 또는 전기 분야 기술자를 관리하는 법인·단체(이하 “지정단체”라 한다)에 제출하여야 한다.

1. 졸업증명서
 2. 별지 제21호의3서식의 전기공사업무 경력 확인서(전자문서로 된 확인서를 포함한다)
 3. 증명사진
- ② 제1항에 따라 신청서를 제출받은 지정단체는 「전자정부법」 제36조제1항에 따른 행정정보의 공동이용을 통하여 다음 각 호에 해당하는 서류를 확인하여야 한다. 다만, 신청인이 확인에 동의하지 아니하는 경우에는 해당 서류를 제출하도록 하여야 하며, 제4호에 따른 증명서의 경우 고용보험 또는 산업재해보상보험의 가입증명서로 갈음할 수 있다.
1. 국가기술자격증(국가기술자격자인 경우만 해당한다)
 2. 외국인등록증(외국인인 경우만 해당한다)
 3. 병적증명서 등 병역사항을 확인할 수 있는 서류
 4. 「국민연금법」 제16조에 따른 국민연금가입자 증명서 또는 「국민건강보험법」 제11조에 따라 건강보험의 가입자로서 자격을 취득하고 있다는 사실을 확인할 수 있는 증명서
- ③ ~ ⑪ (생략)

전기공사기술자의 종류와 세부 등급별 기준은 「전기공사업법 시행령」 [별표 4의2]에 규정하고 있고, 전기공사기술자의 종류는 기술자격자 및 학력·경력자 구분되며, 기술자 등급은 특급, 고급, 중급, 초급으로 구분되어 있으나, 학력·경력자는 초급 및 중급 등급까지만 인정하고 있다. 또한, 전기공사기술자 등급은 기술자격 등급 또는 학력 수준을 기준으로 공사업무 수행 경력에 따라 등급을 산정 하고, 특급~초급 등급을 인정 받기 위해서는 등급별로 요구되는 기술자격+ 경력, 학력+ 경력 충족 필요하다. 그리고, 전기공사와 관련성이 없는 학과를 졸업한 학력·경력 기술자는 초급 등급까지만 인정하고 있다.

<표 3-2-25> 전기공사기술자의 종류 및 등급 인정 기준

「전기공사업법 시행령」 [별표 4의2] 전기공사기술자의 등급 및 인정기준		
등급	기술자격자	학력·경력자
1. 특급 전기공사기술자	기술사 또는 기능장의 자격을 취득한 사람	
2. 고급 전기공사기술자	가. 기사 자격을 취득한 후 5년 이상 전기공사업무를 수행한 사람 나. 산업기사 자격을 취득한 후 8년 이상 전기공사업무를 수행한 사람 다. 기능사 자격을 취득한 후 11년 이상 전기공사업무를 수행한 사람	
3. 중급 전기공사기술자	가. 기사 자격을 취득한 후 2년 이상 전기공사업무를 수행한 사람 나. 산업기사 자격을 취득한 후 5년 이상 전기공사업무를 수행한 사람 다. 기능사 자격을 취득한 후 8년 이상 전기공사업무를 수행한 사람	1) 전기 관련 학과의 석사 이상의 학위를 취득한 후 5년 이상 전기공사업무를 수행한 사람 2) 전기 관련 학과의 학사학위를 취득한 후 7년 이상 전기공사업무를 수행한 사람 3) 전기 관련 학과의 전문학사 학위를 취득한 후 9년(3년제 전문학사 학위를 취득한 경우에는 8년) 이상 전기공사업무를 수행한 사람 4) 전기 관련 학과의 고등학교를 졸업한 후 11년 이상 전기공사업무를 수행한 사람
4. 초급 전기공사기술자	가. 산업기사 또는 기사 자격을 취득한 사람	1) 전기 관련 학과의 학사 이상의 학위를 취득한 사람

	나. 기능사의 자격을 취득한 사람	2) 전기 관련 학과의 전문학사 학위를 취득한 후 2년(3년제 전문학사 학위를 취득한 경우에는 1년) 이상 전기공사업무를 수행한 사람 3) 전기 관련 학과의 고등학교를 졸업한 후 4년 이상 전기공사업무를 수행한 사람 4) 전기 관련 학과 외의 학사 이상의 학위를 취득한 후 4년 이상 전기공사업무를 수행한 사람 5) 전기 관련 학과 외의 전문학사 학위를 취득한 후 6년(3년제 전문학사 학위를 취득한 경우에는 5년) 이상 전기공사업무를 수행한 사람 6) 전기 관련 학과 외의 고등학교 이하인 학교를 졸업한 후 8년 이상 전기공사업무를 수행한 사람
--	--------------------	---

3) 전기 설계 및 감리업

전기분야의 설계·감리 업무를 담당하는 전력기술인의 자격 신청 관련 규정은 「전력기술관리법」 및 동법 시행령, 시행규칙에 규정하고 있고, 「전력기술관리법」 제7조의2에서는 전력기술인 인정을 위한 신청 사항이 규정되어 있으며, 시행령 및 시행규칙에서 신청서 제출 관련 사항과, 졸업증명서, 국가기술자격증 등의 제출서류 기준을 규정하고 있다.

<표 3-2-26> 전력기술인 자격 인정 신청 관련 규정

「전력기술관리법」

제7조의2(전력기술인의 인정) ① 전력기술인으로 인정을 받으려는 사람은 대통령령으로 정하는 바에 따라 산업통상자원부장관에게 신청하여야 한다.

② 산업통상자원부장관은 제1항에 따른 신청인이 대통령령으로 정하는 전력기술인의 자격에 해당하는 경우에는 전력기술인으로 인정하여야 한다.

③ 산업통상자원부장관은 제1항에 따른 신청인을 전력기술인으로 인정하면 전력기술인의 등급 및 경력을 확인할 수 있는 증명서(이하 “경력수첩”이라 한다)를 해당 전력기술인에게 발급하여야 한다.

④ 제1항부터 제3항까지의 규정에 따른 신청절차, 기술자격·학력·경력의 기준 및 범위와 경력수첩의 발급에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

「전력기술관리법 시행령」

제9조(전력기술인의 인정 신청 등) ① 법 제7조의2제1항에 따라 전력기술인으로 인정받으려는 사람은 산업통상자원부령으로 정하는 바에 따라 신청서를 산업통상자원부장관에게 제출해야 한다. 인정받은 사항을 변경하려는 경우에도 또한 같다.

① ~ ⑥ (생략)

「전력기술관리법 시행규칙」

제8조(전력기술인의 인정 신청 등) ① 법 제7조의2제1항에 따라 전력기술인으로 인정받거나 인정받은 사항을 변경하려는 사람은 별지 제4호서식의 전력기술인 인정신청서 또는 별지 제5호서식의 전력기술인 변경인정신청서에 다음 각 호의 서류를 첨부하여 단체에 제출해야 한다. <개정 2020. 6. 26.>

1. 별지 제6호서식의 경력확인서[사용자(대표자) 또는 발주자의 확인을 받은 것을 말한다]
2. 국가기술자격증 사본(해당자만 제출한다)
3. 졸업증명서(해당자만 제출한다)
4. 증명사진(전력기술인으로 인정받으려는 경우만 제출한다)

5. 경력사항 또는 경력변경사항을 증명할 수 있는 서류

② ~ ⑥ (생략)

전력기술인의 종류와 세부 등급별 기준은 「전력기술관리법 시행령」 [별표 1]에 규정하고 있고, 전력기술인의 종류는 기술자격자 및 학력·경력자로 구분되며, 기술자 등급은 특급, 고급, 중급, 초급으로 구분되어 있으나, 학력·경력자는 초급 및 중급 등급까지만 인정하고 있다. 또한, 전력기술인 등급은 기술자격 등급 또는 학력 수준을 기준으로 공사업무 수행 경력에 따라 등급을 산정하고, 특급~초급 등급을 인정 받기 위해서는 등급별로 요구되는 기술자격+ 경력, 학력+ 경력 충족이 필요하다.

<표 3-2-27> 전력기술인의 종류 및 등급 인정 기준

전력기술관리법 시행령 [별표 2] 전력기술인의 자격		
등급	기술자격자	학력·경력자
특급 기술자	· 기술사	
고급 기술자	· 기능장의 자격을 취득한 후 2년 이상 전력기술업무를 수행한 사람 · 기사의 자격을 취득한 후 5년 이상 전력기술업무를 수행한 사람 · 산업기사의 자격을 취득한 후 8년 이상 전력기술업무를 수행한 사람	
중급 기술자	· 기능장의 자격을 취득한 사람 · 기사의 자격을 취득한 후 2년 이상 전력기술업무를 수행한 사람 · 산업기사의 자격을 취득한 후 5년 이상 전력기술업무를 수행한 사람 · 기능사의 자격을 취득한 후 8년 이상 전력기술업무를 수행한 사람	· 석사 이상의 학위를 취득한 사람이거나 이와 같은 수준 이상의 학력이 있다고 인정되는 사람으로서 졸업한 후 또는 이와 같은 수준의 학력을 갖춘 후 3년 이상 전력기술업무를 수행한 사람 · 대학을 졸업한 사람이거나 이와 같은 수준의 학력이 있다고 인정된 사람으로서 졸업한 후 또는 이와 같은 수준의 학력을 갖춘 후 6년 이상 전력기술업무를 수행한 사람 · 전문대학을 졸업한 사람이거나 이와 같은 수준의 학력이 있다고 인정된 사람으로서 졸업한 후 또는 이와 같은 수준의 학력을 갖춘 후 9년 이상 전력기술업무를 수행한 사람 · 고등학교를 졸업한 사람이거나 이와 같은 수준의 학력이 있다고 인정된 사람으로서 졸업한 후 또는 이와 같은 수준의 학력을 갖춘 후 12년 이상 전력기술업무를 수행한 사람
초급 기술자	· 기사 또는 산업기사의 자격을 취득한 사람 · 기능사의 자격을 취득한 후 2년 이상 전력기술업무를 수행한 사람	· 석사 이상의 학위를 취득한 사람이거나 이와 같은 수준 이상의 학력이 있다고 인정되는 사람 · 대학을 졸업한 사람이거나 이와 같은 수준의 학력이 있다고 인정된 사람으로서 졸업한 후 또는 이와 같은 수준의 학력을 갖춘 후 1년 이상 전력기술업무를 수행한 사람 · 전문대학을 졸업한 사람이거나 이와 같은 수준의 학력이 있다고 인정된 사람으로서 졸업한 후 또는 이와 같은 수준의 학력을 갖춘 후 3년 이상 전력기술업무를 수행한 사람 · 고등학교를 졸업한 사람이거나 이와 같은 수준의 학력이 있다고 인정된 사람으로서 졸업한 후 또는 이와 같은 수준의 학력을 갖춘 후 5년 이상 전력기술업무를 수행한 사람 · 전력기술업무를 7년 이상 수행한 사람으로서 제7조의7에

	따라 전력기술인 양성에 관한 교육을 이수한 사람
--	----------------------------

4) 소방시설공사업

소방기술자 자격 신청 관련 규정은 「소방시설공사업법」 및 동법 시행규칙에 규정하고 있고, 「소방시설공사업법」 제28조에서는 소방기술자 인정 관련 사항을 규정하고, 시행규칙은 소방기술과 관련된 자격·학력 및 경력의 인정 범위를 규정하고 있다.

<표 3-2-28> 소방기술자 자격 인정 신청 관련 규정

「소방시설공사업법」
제28조(소방기술 경력 등의 인정 등) ① 소방청장은 소방기술의 효율적인 활용과 소방기술의 향상을 위하여 소방기술과 관련된 자격·학력 및 경력을 가진 사람을 소방기술자로 인정할 수 있다. ② ~ ⑤ (생략)
「소방시설공사업법 시행규칙」
제24조(소방기술과 관련된 자격·학력 및 경력의 인정 범위 등) ① 법 제28조제3항에 따른 소방기술과 관련된 자격·학력 및 경력의 인정 범위는 별표 4의2와 같다. 1. ~ 3. 삭제 ② ~ ③ (생략)

소방기술자 및 감리원의 종류와 세부 등급별 기준은 시행규칙 [별표 4의2]에 규정하고 있다. 소방기술자의 종류는 기술자격자 및 학력·경력자, 경력자로 구분되며, 소방감리원은 기술자격자만 인정하고, 소방기술자 등급은 특급, 고급, 중급, 초급으로 구분되나, 소방 관련 학과 외의 학과를 졸업한 경력 기술자는 고급 등급까지만 인정되며, 소방감리원은 기술자격자에 한해 특급, 고급, 중급, 초급 등급으로 구분하고 있다.

소방기술자 및 감리원 등급 기준은 기술자격의 등급 또는 학력 수준을 기준으로, 소방 관련 공사업무 수행 경력에 따라 인정 기준이 상이하야, 특급~초급 등급을 인정 받기 위해서는 등급별로 요구되는 기술자격+경력, 학력+경력 충족이 필요하고, 기술자격자의 경우, 소방분야 기계 및 전기분야로 세분화 되어 분야별로 각기 상이한 기술자격을 요구하고 있다.

<표 3-2-29> 소방기술자의 종류 및 등급 기준(기술자격 기준)

소방시설공사업법 시행규칙 [별표 4의2] 소방기술과 관련된 자격·학력 및 경력의 인정 범위		
등 급	기계분야	전기분야
특 급 기술자	· 소방기술사 · 소방시설관리사 자격을 취득한 후 5년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람	· 소방기술사 자격을 취득한 후 5년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람
	· 건축사, 건축기계설비기술사, 건설기계기술사, 공조냉동기계기술사, 화공기술사, 가스기술사 자격을 취득한 후 5년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람	· 건축전기설비기술사 자격을 취득한 후 5년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람
	· 소방설비기사 기계분야의 자격을 취득한 후 8년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람	· 소방설비기사 전기분야의 자격을 취득한 후 8년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람

	<ul style="list-style-type: none"> · 소방설비산업기사 기계분야의 자격을 취득한 후 11년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람 · 건축기사, 건축설비기사, 건설기계설비기사, 일반기계기사, 공조냉동기계기사, 화공기사, 가스기능장, 가스기사, 산업안전기사, 위험물기능장 자격을 취득한 후 13년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람 	<ul style="list-style-type: none"> · 소방설비산업기사 전기분야의 자격을 취득한 후 11년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람 · 전기기능장, 전기기사, 전기공사기사 자격을 취득한 후 13년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람
고급 기술자	<ul style="list-style-type: none"> · 소방시설관리사 · 건축사, 건축기계설비기술사, 건설기계기술사, 공조냉동기계기술사, 화공기술사, 가스기술사 자격을 취득한 후 3년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람 · 소방설비기사 기계분야의 자격을 취득한 후 5년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람 · 소방설비산업기사 기계분야의 자격을 취득한 후 8년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람 · 건축기사, 건축설비기사, 건설기계설비기사, 일반기계기사, 공조냉동기계기사, 화공기사, 가스기능장, 가스기사, 산업안전기사, 위험물기능장 자격을 취득한 후 11년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람 · 건축산업기사, 건축설비산업기사, 건설기계설비산업기사, 공조냉동기계산업기사, 화공산업기사, 가스산업기사, 산업안전산업기사, 위험물산업기사 자격을 취득한 후 13년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람 	<ul style="list-style-type: none"> · 건축전기설비기술사 자격을 취득한 후 3년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람 · 소방설비기사 전기분야의 자격을 취득한 후 5년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람 · 소방설비산업기사 전기분야의 자격을 취득한 후 8년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람 · 전기기능장, 전기기사, 전기공사기사 자격을 취득한 후 11년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람 · 전기산업기사, 전기공사산업기사 자격을 취득한 후 13년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람
중급 기술자	<ul style="list-style-type: none"> · 건축사, 건축기계설비기술사, 건설기계기술사, 공조냉동기계기술사, 화공기술사, 가스기술사 · 소방설비기사(기계분야) · 소방설비산업기사 기계분야의 자격을 취득한 후 3년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람 · 건축기사, 건축설비기사, 건설기계설비기사, 일반기계기사, 공조냉동기계기사, 화공기사, 가스기능장, 가스기사, 산업안전기사, 위험물기능장 자격을 취득한 후 5년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람 · 건축산업기사, 건축설비산업기사, 건설기계설비산업기사, 공조냉동기계산업기사, 화공산업기사, 가스산업기사, 산업안전산업기사, 위험물산업기사 자격을 취득한 후 8년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람 	<ul style="list-style-type: none"> · 건축전기설비기술사 · 소방설비기사(전기분야) · 소방설비산업기사 전기분야의 자격을 취득한 후 3년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람 · 전기기능장, 전기기사, 전기공사기사 자격을 취득한 후 5년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람 · 전기산업기사, 전기공사산업기사 자격을 취득한 후 8년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람
초급	<ul style="list-style-type: none"> · 소방설비산업기사(기계분야) 	<ul style="list-style-type: none"> · 소방설비산업기사(전기분야)

기술자	<ul style="list-style-type: none"> · 건축기사, 건축설비기사, 건설기계설비기사, 일반기계기사, 공조냉동기계기사, 화공기사, 가스기능장, 가스기사, 산업안전기사, 위험물기능장 자격을 취득한 후 2년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람 · 건축산업기사, 건축설비산업기사, 건설기계설비산업기사, 공조냉동기계산업기사, 화공산업기사, 가스산업기사, 산업안전산업기사, 위험물산업기사 자격을 취득한 후 4년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람 · 위험물기능사 자격을 취득한 후 6년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람 	<ul style="list-style-type: none"> · 전기기능장, 전기기사, 전기공사기사 자격을 취득한 후 2년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람 · 전기산업기사, 전기공사산업기사 자격을 취득한 후 4년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람
-----	---	---

<표 3-2-30> 소방기술자의 종류 및 등급 기준(학력·경력 기준)

소방시설공사업법 시행규칙 [별표 4의2] 소방기술과 관련된 자격·학력 및 경력의 인정 범위		
등 급	학력·경력자	경력자
특 급 기술자	<ul style="list-style-type: none"> · 박사학위를 취득한 후 3년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람 · 석사학위를 취득한 후 9년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람 · 학사학위를 취득한 후 12년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람 · 전문학사학위를 취득한 후 15년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람 	
고 급 기술자	<ul style="list-style-type: none"> · 박사학위를 취득한 후 1년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람 · 석사학위를 취득한 후 6년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람 · 학사학위를 취득한 후 9년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람 · 전문학사학위를 취득한 후 12년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람 · 고등학교를 졸업한 후 15년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람 	<ul style="list-style-type: none"> · 학사 이상의 학위를 취득한 후 12년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람 · 전문학사학위를 취득한 후 15년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람 · 고등학교를 졸업한 후 18년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람 · 22년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람
중 급 기술자	<ul style="list-style-type: none"> · 박사학위를 취득한 사람 · 석사학위를 취득한 후 3년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람 · 학사학위를 취득한 후 6년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람 · 전문학사학위를 취득한 후 9년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람 · 고등학교를 졸업한 후 12년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람 	<ul style="list-style-type: none"> · 학사 이상의 학위를 취득한 후 9년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람 · 전문학사학위를 취득한 후 12년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람 · 고등학교를 졸업한 후 15년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람 · 18년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람
초 급 기술자	<ul style="list-style-type: none"> · 석사 또는 학사학위를 취득한 사람 · 「고등교육법 시행령」 제8조에 따른 대학 	<ul style="list-style-type: none"> · 학사 이상의 학위를 취득한 후 3년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람

이상의 소방안전관리학과를 졸업한 사람 · 전문학사학위를 취득한 후 2년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람 · 고등학교를 졸업한 후 4년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람	· 전문학사학위를 취득한 후 5년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람 · 고등학교를 졸업한 후 7년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람 · 9년 이상 소방 관련 업무를 수행한 사람
--	--

라. 이해관계자 의견

특급기술자 인력 공급부족, 고령화 및 인력 수요 문제 등의 해결이 필요하고, 등급 진입 장벽 해소로 충분한 현장 경험을 가진 국가기술자격자를 특급기술자로 인정이 필요한 상황이다.

마. 개정 방안

특급기술자 인력 문제 해결을 위해 기술사 외에도 충분한 경력을 가진 국가기술자를 특급기술자로 인정하고 있는 타분야(건설 : 기사자격기준 6.3년, 소방 : 8년)와의 형평성을 고려하여 정보통신기술자도 기사 자격 취득 후 일정기간 이상의 경력자를 특급기술자로 인정하도록 개선이 필요하다.

7. 감리원 배치현황 신고 시 적정 투입인원수 확인 근거 마련에 따른 법령 개정수요

가. 배경

정보통신 공사 적정 감리원 배치를 통해 부실시공 방지 및 공사 품질 향상이 필요하다.

나. 현황 및 문제점

정보통신공사 감리원 배치현황신고 시 시·도지사는 공사의 종류와 규모에 따른 적정 감리 투입인원수가 배치되었는지 확인하여야 하나 현행 정보통신공사 감리원 배치현황 신고 서류로는 확인할 수가 없는 상황으로, 정보통신공사 감리원 배치현황 신고서 제출 서류에 공사의 종류와 규모에 따른 적정 감리 투입인원수 산정에 필요한 총 공사비 또는 총 예정금액을 확인할 수 없어 감리 투입인원수 부족 시 부실공사로 인한 시공품질 저하가 우려되고 있다.

<표 3-2-31> 감리원 배치현황 신고 관련 규정

「정보통신공사법」
제8조(감리 등) ① 발주자는 용역업자에게 공사의 감리를 발주하여야 한다.
② 제1항에 따라 공사의 감리를 발주 받은 용역업자는 감리원에게 그 공사에 대하여 감리를 하게 하여야 한다. 이 경우 감리원의 업무범위와 공사의 규모 및 종류 등을 고려한 배치 기준은 대통령령으로 정한다.
③ 제1항에 따라 공사의 감리를 발주 받은 용역업자가 감리원을 배치(배치된 감리원을 교체하는 경우를 포함한다. 이하 이 조에서 같다)하는 경우에는 발주자의 확인을 받아 그 배치현황을 특별시장·광역시장·특별자치시장·도지사 또는 특별자치도지사(이하 “시·도지사”라 한다)에게 신고하여야 한다.
④ 감리원으로 인정받으려는 사람은 대통령령으로 정하는 바에 따라 과학기술정보통신부장관에게 자

격을 신청하여야 한다.<개정 2013. 3. 23., 2017. 7. 26., 2018. 12. 24.>

⑤ 과학기술정보통신부장관은 제4항에 따른 신청인이 대통령령으로 정하는 감리원의 자격에 해당하면 감리원으로 인정하여야 한다.<개정 2013. 3. 23., 2017. 7. 26., 2018. 12. 24.>

⑥ 과학기술정보통신부장관은 제4항에 따른 신청인을 감리원으로 인정하는 경우에는 감리원 자격증명서(이하 “자격증”이라 한다)를 그 감리원에게 발급하여야 한다.

⑦ 감리원은 자기의 성명을 사용하여 다른 사람에게 감리업무를 하게 하거나 자격증을 빌려 주어서는 아니 된다.

⑧ 제1항에 따른 감리 대상인 공사의 범위, 제3항에 따른 감리원의 배치현황 신고 방법·절차, 그 밖에 감리에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

「정보통신공사업법 시행령」

제8조의4(감리원 배치현황의 신고 등) ① 용역업자는 감리원을 배치(배치된 감리원을 교체하는 경우를 포함한다. 이하 이 조에서 같다)하는 경우에는 법 제8조제3항에 따라 해당 공사를 시작한 날부터 30일 이내(해당 공사가 30일 이내에 완료되는 경우에는 해당 공사가 완료되기 전)에 감리원 배치현황 신고서(전자문서를 포함한다)에 다음 각 호의 서류(전자문서를 포함한다)를 첨부하여 특별시장·광역시장·특별자치시장·도지사 또는 특별자치도지사(이하 “시·도지사”라 한다)에게 제출해야 한다.

1. 감리원 배치계획서(발주자의 확인을 받은 것을 말한다)
 2. 공사감리용역계약서 사본
 3. 별표 2에 따른 감리원의 등급을 증명하는 서류
 4. 공사 현장 간 거리도면(제8조의3제3항제1호나목에 따라 공사감리를 하는 경우로 한정한다)
- ② 제1항에 따라 신고를 받은 시·도지사는 「전자정부법」 제36조제1항에 따른 행정정보의 공동이용을 통하여 다음 각 호의 서류를 확인해야 한다. 다만, 신청인이 각 호의 확인에 동의하지 않는 경우에는 해당 서류를 첨부하도록 해야 한다.

1. 감리원의 국민연금가입자 가입증명 또는 건강보험 자격득실 확인서(제8조제2항에 따라 공사감리를 하는 경우로 한정한다)
2. 용역업자임을 증명하는 등록(신고)증

③ 시·도지사는 제1항에 따라 감리원 배치현황을 신고한 자가 감리원 배치확인서의 발급을 신청하는 경우에는 이를 발급해야 한다.

다. 타분야 사례

유사분야인 전기 감리원 배치신고 시 적정 투입인원수가 확인이 가능한 서류를 제출하도록 시행규칙에서 규정하고 있다.

<표 3-2-32> 전기 감리원 배치신고 관련 규정

「전력기술관리법 시행규칙」

제21조의2(감리원 배치 현황 신고) ① 법 제12조의2제2항에 따라 감리원의 배치 현황(변경배치 현황을 포함한다)을 신고하려는 자는 별지 제27호서식의 감리원 배치 현황 (변경)신고서(전자문서로 된 신고서를 포함한다)에 다음 각 호의 서류(전자문서를 포함한다)를 첨부하여 단체에 제출하여야 한다.

1. 배치 현황 신고의 경우
 - 가. 감리원 배치계획서(발주자의 확인을 받은 것을 말한다)
 - 나. 전력시설물공사의 예정공정표 사본
 - 다. 예정공사비의 총괄내역서 사본

라. 감리용역계약서 사본

마. 감리원의 재직증명서(법 제12조의2제1항제2호 및 영 제20조제2항제6호의 자만 해당한다)

바. 전력시설물공사의 현장 간 거리도면(영 제20조제3항에 따라 통합하여 공사감리를 하는 경우만 해당한다)

2. 배치 변경신고의 경우

가. 감리용역계약이 변경된 경우

(1) 감리용역계약의 변경을 증명할 수 있는 서류

(2) 전력시설물공사의 예정공정표 사본(감리금액·감리기간이 변경된 경우만 해당한다)

(3) 감리원 배치 변경 계획서(발주자의 확인을 받은 것을 말한다)

나. 감리원이 변경된 경우

(1) 감리원 배치 변경 계획서(발주자의 확인을 받은 것을 말한다)

(2) 감리원의 재직증명서(법 제12조의2제1항제2호 및 영 제20조제2항제6호의 자만 해당한다)

② 단체는 제1항에 따라 감리원 배치 현황을 제출한 자가 감리원 배치확인서의 발급을 신청하면 별지 제27호의2서식의 감리원 배치확인서를 발급하여야 한다.

「전력기술관리법 시행규칙」 별지 제27호서식

■ 전력기술관리법 시행규칙 [별지 제27호서식] <개정 2012.10.5>

감리원 배치현황 []신고서
[]변경신고서
([]감리업자 []자체감리)

※ 바탕색이 어두운 칸은 신고인이 작성하지 않으며, []에는 해당되는 곳에 √ 표를 합니다. (알 표)

접수번호	접수일자	처리기간	3일
------	------	------	----

발주자	회사명	대표자	
	소재지	(전화번호:)	
신고인 (감리업자등)	회사명	법인등록번호(사업자등록번호)	
	대표자	감리업 등록번호	
	소재지	(전화번호:)	
공사업자	회사명	대표자	공업등록번호
	소재지	(전화번호:)	

공사감리 용역현황	공사구분	[]신설공사 []보수공사	참여분야
	용역명		
	현장주소	(전화번호:)	
	용역구분	[]단독감리 []통합감리 []연차감리 []공동·승계감리(감리 이행비율: %) (공동·승계감리업체의 등록번호 및 업체명:)	
	용역개요	○전기설비: 수전(kW, V), 그 밖의 실마전력 등(kW, V), 발전(상용)(kW, V), 발전(비상용)(kW, V) ○내용: 연면적(m ²), 지상/지하 총수(/ 층), 공동주택(세대, 동), 선로 길이(km) ○그 밖의 개요:	
	기간 및 금액	공사기간: ~	공사금액: 천원
	공사감리기간: ~	공사감리금액: 천원	

감리원 배치현황	직무	등급	성명	생년월일	감리원 배치기간(일수)
					~ ()
					~ ()

변경내용	구분	변경 전	변경 후
	변경내용	* 감리원이 변경된 경우 아래의 해당 사유에 표시 [] 군 임대 [] 4주 이상의 임원 또는 치료 [] 부도·폐업으로 인한 퇴직 [] 이인 [] 사망 [] 발주자의 교체 요청 [] 양도·양수 또는 법인합병으로 인한 퇴직 [] 2개월 이상의 공사 착공 지연 또는 공사 중지	

「전력기술관리법」 제12조의2제2항 및 같은 법 시행규칙 제21조의2제1항에 따라 위와 같이 감리원 []배치현황신고 []배치현황 변경신고를 합니다.

년 월 일

신고인

(서명 또는 인)

전력기술인단체의 장 귀하

라. 이해관계자 의견

정보통신공사 감리원 배치현황신고 시 적정 투입인원수 확인 할 수 있도록 개선하여 적정 감리원 배치를 통해 시공품질의 향상이 필요함.

마. 개정 방안

정보통신공사 감리원 배치현황신고 시 적정 투입인원수 확인을 위한 서류(확인 가능한 공사내역서)를 추가하도록 개선

8. 사용전검사 대상에 홈네트워크 설비 추가에 따른 법령 개정수요

가. 배경

지능형 홈네트워크 설비 공사 등 정보통신공사의 시공품질 제고를 위해 「정보통신공사업법」에서 규정하고 있는 사용전검사 대상 공사에 추가 필요성이 있다.

나. 현황 및 문제점

「정보통신공사업법」 제36조제1항 및 같은 법 시행령 제35조제1항에 따라 구내통신선로·이동통신구내선로·방송공동수신설비 공사를 발주한 자는 공사를 끝냈을 때에 사용전검사를 받도록 규정하고 있다.

하지만 일부 공동주택에서 지능형 홈네트워크 설비 기술기준 미준수 및 예비전원 미설치, 보안문제 등으로 인해 사회적 문제가 발생하는 등 국민안전에 위협하고 있다.

<표 3-2-33> 사용전검사 관련 규정

「정보통신공사업법」
제36조(공사의 사용전검사 등) ① 대통령령으로 정하는 공사를 발주한 자(자신의 공사를 스스로 시공한 공사업자 및 제3조제2호에 따라 자신의 공사를 스스로 시공한 자를 포함하며, 이하 이 조에서 “발주자등”이라 한다)는 해당 공사를 시작하기 전에 설계도를 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·구청장(자치구의 구청장을 말한다. 이하 같다)에게 제출하여 제6조에 따른 기술기준에 적합한지를 확인받아야 하며, 그 공사를 끝냈을 때에는 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·구청장의 사용전검사를 받고 정보통신설비를 사용하여야 한다.
② 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·구청장은 필요한 경우 발주자등, 용역업자, 그 밖에 정보통신공사 관계 기관에 제1항에 따른 착공 전 확인과 사용전검사에 관한 자료의 제출을 요구할 수 있다.
③ 제1항에 따른 착공 전 확인과 사용전검사의 절차 등은 대통령령으로 정한다.
「정보통신공사업법 시행령」
제35조(착공전 설계도 확인 및 사용전검사의 대상공사) ① 법 제36조제1항에서 “대통령령으로 정하는 공사”란 별표 1에 따른 구내통신선로·이동통신구내선로·방송공동수신설비의 공사를 말한다. 다

만, 다음 각 호의 구분에 따른 공사는 제외한다.

1. 착공전 설계도 확인의 경우

가. 연면적 150제곱미터 이하인 건축물에 설치되는 공사

나. 「건축법」 제14조에 따른 신고대상건축물에 설치되는 공사

2. 사용전검사의 경우

가. 제1호가목 또는 나목의 공사

나. 감리를 실시한 공사

다. 이해관계자 의견

지능형 홈네트워크 설비 공사를 사용전검사 대상으로 규정하는 것은 문제가 없을 것으로 사료되나, 현재 건축관련 법령에 지능형 홈네트워크 설비의 설치의무에 대한 규정이 없기 때문에 추후 혼란이 예상된다.

라. 개정 방안

사용전검사는 현재 3개의 공사(구내통신선로, 이동통신구내선로, 방송공동수신설비의 공사)에 대해 대상으로 규정하고 있으며, 「정보통신공사법」에 사용전검사 대상 추가와 함께 건축관련 법령(국토부)에 지능형 홈네트워크 의무대상에 대한 개정도 병행 추진되어야 할 것으로 보인다.

<p>제69조(권한의 위임 및 위탁) ① ~ ③ (생략)</p> <p><신 설></p> <p>제75조(벌칙) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 1년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금에 처한다.</p> <p>1. ~ 5 (생략)</p> <p><신 설></p>	<p>다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자가 법 제6조에 따른 기술기준 등을 따르지 아니함으로써, 부실공사가 발생하였거나 발생할 우려가 있는 경우에는 부실의 정도를 측정하여 별점을 줄 수 있다.</p> <p>1. 공사업자</p> <p>2. 용역업자</p> <p>② 발주자는 제1항에 따라 별점을 받은 자에게 공사 또는 공사의 설계 및 감리 용역을 위하여 발주자가 실시하는 입찰 시 그 별점에 따라 불이익을 줄 수 있다.</p> <p>③ 발주자와 인·허가기관의 장은 제1항에 따라 별점을 준 경우 그 내용을 과학기술정보통신부장관에게 통보하여야 한다.</p> <p>④ 과학기술정보통신부장관은 제3항에 따라 통보된 별점을 포함하여 별점을 종합 관리하여야 한다.</p> <p>⑤ 제1항부터 제4항까지의 규정에 따른 부실 정도의 측정기준, 별점부과 대상 공사의 범위 및 별점산정기준, 불이익 내용, 별점관리 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.</p> <p>제69조(권한의 위임 및 위탁) ① ~ ③ (현행과 같음)</p> <p>④ 과학기술정보통신부장관은 제63조의2제4항에 따른 별점의 종합관리에 관한 업무를 과학기술정보통신부장관이 지정·고시하는 기관에 위탁할 수 있다.</p> <p>제75조(벌칙) ----- ----- -----.</p> <p>1. ~ 5 (현행과 같음)</p> <p>6. 제63조의2제1항에 따른 부실 측정을 거부·방해 또는 기피한 자</p>
--	--

3. 부정청탁 금지 규정에 따른 법령 개정(안)

부정청탁 금지 규정에 따른 「정보통신공사업법」 개정(안)은 아래와 같음

<표 4-1-3> 정보통신공사업법 개정(안)

제67조(이해관계인에 의한 제재의 요구) 공사
업자에게 제65조 및 제66조제1항에 해당하는
사항이 있을 때 이해관계인은 시·도지사에게
그 사유를 신고하고, 공사업자에 대하여 적절
한 조치를 할 것을 요구할 수 있다.

제68조의3(청문) 과학기술정보통신부장관 또
는 시·도지사는 다음 각 호의 어느 하나에 해
당하는 처분을 하려면 청문을 하여야 한다.

1. 2. (생략)

<신설>

3. (생략)

<신설>

상의 이익을 제공한 경우에는 대통령령으로
정하는 바에 따라 1년의 범위에서 기간을 정
하여 영업정지를 명하거나 영업정지에 갈음하
여 1억원 이하의 과징금을 부과할 수 있다.

② 공사업자가 제1항에 따른 영업정지처분
또는 과징금 부과처분을 받고 그 처분을 받은
날부터 3년 이내에 다시 동일한 위반행위를
한 경우에는 대통령령으로 정하는 바에 따라
2년의 범위에서 기간을 정하여 영업정지를 명
할 수 있다. 다만, 영업정지를 명할 경우 회복
할 수 없는 손해가 발생할 우려가 있다고 인
정되는 경우에는 영업정지에 갈음하여 대통령
령으로 정하는 바에 따라 2억원 이하의 과징
금을 부과할 수 있다.

③ 공사업자가 제1항에 따른 영업정지처분
또는 과징금 부과처분을 받고 그 처분을 받은
날부터 3년 이내에 2회 이상 다시 동일한 위
반행위를 한 경우에는 그 등록을 취소하여야
한다.

④ 제1항부터 제3항까지의 처분은 법인 또
는 개인이 그 위반행위를 방지하기 위하여 해
당 업무에 관하여 상당한 주의와 감독을 게을
리 하지 아니한 경우에는 부과하지 아니한다.

⑤ 제1항 및 제2항에 따라 과징금을 내야
할 자가 납부기한까지 내지 아니하면 「지방
세외수입금의 징수 등에 관한 법률」에 따라
징수한다.

제67조(이해관계인에 의한 제재의 요구)
-----제65조, 제66조제1항 또는 제
66조의3 -----

제68조의3(청문) -----

-----.

1. 2. (현행과 같음)

2의2. 제66조의3에 따른 영업정지와 등록취
소

3. (현행과 같음)

제74조(벌칙) 제32조의2를 위반하여 부정한
청탁을 받고 재물 또는 재산상의 이익을 취득

7. (생략)

8. ~ 15. (생략)

제74조(벌칙) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 3년 이하의 징역 또는 2천만원 이하의 벌금에 처한다.

1. ~ 3. (생략)

<신설>

4. (생략)

5. (생략)

7의2. (현행 7호와 같음)

8. ~ 15. (현행과 같음)

제74조(벌칙) -----

-----.

1. ~ 3. (현행과 같음)

4. 제24조를 위반하여 타인에게 자기의 성명 또는 상호를 사용하여 공사를 수급 또는 시공하게 한 자, 타인의 성명 또는 상호를 사용하여 공사를 수급 또는 시공한 자

4의2. (현행 4호와 같음)

5. (현행과 같음)

제2절 유관기관 및 이해관계자 개정(안)

1. 정보통신설비의 설계 및 감리 수행자격 개선에 따른 법령 개정(안)

정보통신설비의 설계 및 감리 수행자격 개선에 따른 「정보통신공사업법」 개정(안)은 아래와 같음

<표 4-2-1> 정보통신공사업법 개정(안)

현 행	개 정 안
<p>제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.</p> <p>1. ~ 7. (생략)</p> <p>8. “설계”란 공사(「건축사법」 제4조에 따른 건축물의 건축등은 제외한다)에 관한 계획서, 설계도면, 설계설명서, 공사비명세서, 기술계산서 및 이와 관련된 서류(이하 “설계도서”라 한다)를 작성하는 행위를 말한다.</p> <p>9. “감리”란 공사(「건축사법」 제4조에 따른 건축물의 건축등은 제외한다)에 대하여 발주자의 위탁을 받은 용역업자가 설계도서 및 관련 규정의 내용대로 시공되는지를 감독하고, 품질관리·시공관리 및 안전관리에 대한 지도등에 관한 발주자의 권한을 대행하는 것을 말한다.</p> <p>10. “감리원(監理員)”이란 공사(「건축사법」 제4조에 따른 건축물의 건축등은 제외한다)의 감리에 관한 기술 또는 기능을 가진 사람으로서 제8조에 따라 과학기술정보통신부장관의 인정을 받은 사람을 말한다.</p> <p>11. ~ 16. (생략)</p>	<p>제2조(정의) ----- -----.</p> <p>1. ~ 7. (현행과 같음)</p> <p>8.----- 공사에 ----- ----- ----- -----.</p> <p>9. ----- 공사에 ----- ----- ----- ----- ----- -----.</p> <p>10. -----공사의----- ----- ----- -----.</p> <p>11. ~ 16. (현행과 같음)</p>

2. 정보통신설비 유지보수·관리 제도 도입에 따른 법령 개정(안)

정보통신설비 유지보수·관리 제도 도입에 따른 「정보통신공사업법」 개정(안)은 아래와 같음

<표 4-2-2> 정보통신공사업법 개정(안)

현행	개정안
<p>제 3 절</p> <p>공사의 시공관리 및 사용전검사 <신 설></p> <p><신 설></p> <p><신 설></p> <p><신 설></p>	<p>제 3 절</p> <p>----- 및 유지보수·관리와 ----- 등</p> <p>제37조의2(정보통신설비의 유지보수·관리기준 등) ① 과학기술정보통신부장관은 건축물 등에 설치된 정보통신설비의 유지보수·관리 및 점검에 대한 대상, 내용, 방법, 절차 등을 과학기술정보통신부령으로 정한다.</p> <p>② 과학기술정보통신부장관은 제1항에 따른 정보통신설비의 유지보수·관리 및 점검을 위해 유지보수·관리기준(이하 “유지보수·관리기준”이라 한다)을 정하여 고시하여야 한다.</p> <p>제37조의3(정보통신설비의 유지보수·관리에 대한 점검 및 확인 등) ① 대통령령으로 정하는 일정 규모 이상의 건축물등에 설치된 정보통신설비의 소유자 또는 관리자(이하 “관리주체”)는 유지보수·관리기준을 준수하여야 한다.</p> <p>② 관리주체는 유지보수·관리기준에 따라 정보통신설비의 유지보수·관리에 필요한 성능을 점검(이하 “성능점검”이라 한다)하고 그 점검기록을 작성하여야 한다. 이 경우 관리주체는 제2조제4호에 따른 공사업자에게 성능점검 및 점검기록의 작성을 대행하게 할 수 있다.</p> <p>③ 관리주체는 제2항에 따라 작성한 점검기록을 대통령령으로 정하는 기간 동안 보존하여야 하며, 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·구청장이 그 점검기록의 제출을 요청하는 경우 이에 따라야 한다.</p> <p>제37조의4(유지보수·관리업무의 위탁 및 유지관리자 선임 등) ① 관리주체는 제2조제4호에 따른 공사업자에게 정보통신설비의 유지보수·관리업무를 위탁할 수 있다.</p> <p>② 관리주체는 과학기술정보통신부령으로 정하는 바에 따라 정보통신설비 유지보수·관리자를 선임하여야 한다. 제1항에 따라 정보통신설비 유지보수·관리업무를 위탁한 경우에는 정보통신설비 유지보수·관리자를 선임한 것으로 본다.</p> <p>③ 관리주체의 정보통신설비 유지보수·관리</p>

<p>제78조(과태료) ① 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자에게는 300만원 이하의 과태료를 부과한다.</p> <p>1. ~ 6. (생략)</p> <p><신설></p> <p><신설></p> <p><신설></p> <p><신설></p> <p>7. ~ 9. (생략)</p> <p>② 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자에게는 100만원 이하의 과태료를 부과한다.</p> <p>1. (생략)</p> <p><신설></p> <p><신설></p> <p>2. (생략)</p> <p>③ (생략)</p>	<p>자 선임 또는 해임, 재선임, 유지보수·관리자의 자격 등 세부사항은 대통령령으로 정한다.</p> <p>제78조(과태료) ① ----- ----- -----.</p> <p>1. ~ 6. (현행과 같음)</p> <p>6의2. 제37조의3제1항에 따른 유지보수·관리기준을 준수하지 아니한 자</p> <p>6의3. 제37조의3제2항에 따른 점검기록을 작성하지 아니하거나 거짓으로 작성한 자</p> <p>6의4. 제37조의3제3항에 따른 점검기록을 보존하지 아니한 자</p> <p>6의5. 제37조의4제2항을 위반하여 정보통신설비 유지보수·관리자를 선임하지 아니한 자</p> <p>7. ~ 9. (현행과 같음)</p> <p>② ----- ----- -----.</p> <p>1. (현행과 같음)</p> <p>1의2. 제37조의3제3항을 위반하여 점검기록을 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·구청장에게 제출하지 아니한 자</p> <p>1의3. 제37조의4제1항에 따른 신고를 하지 아니하거나 거짓으로 신고한 자</p> <p>2. (현행과 같음)</p> <p>③ (현행과 같음)</p>
---	---

3. 정보통신공사 안전관리비 지급 의무화에 따른 법령 개정(안)

정보통신공사 안전관리비 지급 의무화에 따른 「정보통신공사업법」 개정(안)은 아래와 같음

<표 4-2-3> 정보통신공사업법 개정(안)

현행	개정안
<p>제26조(공사도급의 원칙 등) ① 공사도급의 당사자는 각각 대등한 입장에서 합의에 따라 공정하게 계약을 체결하고, 신의에 따라 성실하게 계약을 이행하여야 한다.</p> <p>② 공사도급의 당사자는 그 계약을 체결할 때 도급금액, 공사기간, 그 밖에 대통령령으로 정하는 사항을 계약서에 명시하여야 하며, 서</p>	<p>제26조(공사도급의 원칙 등) ① (현행과 같음)</p> <p>② (현행과 같음)</p>

명·날인한 계약서를 서로 내주고 보관하여야 한다.

③ 수급인은 하수급인에게 하도급공사의 시공과 관련하여 자재구입처의 지정 등 하수급인에게 불리하다고 인정되는 행위를 강요하여서는 아니 된다.

④ 하도급에 관하여 이 법에서 규정하는 것을 제외하고는 「하도급거래 공정화에 관한 법률」의 해당 규정을 준용한다.

<신 설>

③ (현행과 같음)

④ (현행과 같음)

⑤ 공사의 발주자는 공사 계약을 체결할 때에 공사의 안전관리에 필요한 비용(이하 “안전관리비”라 한다)을 대통령령으로 정하는 바에 따라 공사금액에 계상하여야 한다.

4. 설계 시 정보통신 분야 기술사 기명날인 근거마련에 따른 법령 개정(안)

설계 시 정보통신 분야 기술사 기명날인 근거마련에 따른 「정보통신공사업법」 개정(안)은 아래와 같음

<표 4-2-4> 정보통신공사업법 개정(안)

현 행	개 정 안
<p>제7조(설계 등) ① (생 략)</p> <p>② (신 설)</p> <p>③ 제1항에 따라 설계도서를 작성한 자는 그 설계도서에 서명 또는 기명날인하여야 한다.</p> <p>④ 제1항 및 제2항에 따른 설계 대상인 공사의 범위, 설계도서의 보관, 그 밖에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다</p> <p>제76조(벌칙) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사람은 500만원 이하의 벌금에 처한다.</p> <p>1~2. (생 략)</p> <p><신 설></p>	<p>제7조(설계 등) ① (현행과 같음)</p> <p>② 제1항에 따라 공사의 설계를 발주 받은 용역업자는 「국가기술자격법」에 따른 정보통신 직무분야 기술계 자격을 취득한 정보통신기술자가 설계를 하게 하여야 한다.</p> <p>③ 제2항에 따라 설계도서를 작성한 자는 그 설계도서에 서명 또는 기명날인하여야 한다.</p> <p>④ 제2항 및 제3항에 따른 설계 대상인 공사의 범위, 설계도서의 보관, 그 밖에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다</p> <p>제76조(벌칙) ----- -----.</p> <p>1~2. (현행과 같음)</p> <p>2의2. 제7조 제2항 및 제3항을 위반하여 설계도서를 작성한 자</p>

5. 감리업무 수행기준, 감리원 배치기준 적용 의무 도입에 따른 법령 개정(안)

감리업무 수행기준, 감리원 배치기준 적용 의무 도입에 따른 「정보통신공사업법」 개정(안)은 아래와 같음

<표 4-2-5> 정보통신공사업법 개정(안)

현 행	개 정 안
제6조(기술기준의 준수 등) ① ~ ② (생략) ③ 과학기술정보통신부장관은 다음 각 호의 구분에 따라 공사의 설계·시공 기준과 감리업무 수행기준을 마련하여 발주자, 용역업자 및 공사업자가 이용하도록 할 수 있다. 1. ~ 2. (생략)	제6조(기술기준의 준수 등) ① ~ ② (현행과 같음) ③ ----- ----- ----- 고시하여야 한다 1. ~ 2. (현행과 같음)

6. 정보통신기술자 및 감리원 등급체계 개선에 따른 시행령 개정(안)

정보통신기술자 및 감리원 등급체계 개선에 따른 「정보통신공사업법」 개정(안)은 아래와 같음

<표 4-2-6> 정보통신공사업법 시행령 [별표 6]개정(안)

■ 정보통신공사업법 시행령 [별표 6] <개정(안)>

정보통신기술자의 자격 (제40조제1항 관련)

1. 기술계 정보통신기술자의 등급 및 인정범위

등급	기술자격자	학력·경력자	경력자
특 급 기술자	1. 기술사 2. 기사자격(기능장을 포함한다. 이하 같다)을 취득한 후 8년 이상 공사업무를 수행한 사람 3. 산업기사자격을 취득한 후 11년 이상 공사업무를 수행한 사람	1. 박사학위를 취득한 후 3년 이상 공사업무를 수행한 사람 2. 석사학위를 취득한 후 9년 이상 공사업무를 수행한 사람 3. 학사학위를 취득한 후 12년 이상 공사업무를 수행한 사람 4. 전문대학을 졸업한 후 15년(3년제 전문대학의 경우에는 14년) 이상	

		<p>공사업무를 수행한 사람</p> <p>5. 고등학교를 졸업한 후 18년 이상 공사업무를 수행한 사람</p>	
<p>고급 기술자</p>	<p>1. 기사자격(기능장을 포함한다. 이하 같다)을 취득한 후 5년 이상 공사업무를 수행한 사람</p> <p>2. 산업기사자격을 취득한 후 8년 이상 공사업무를 수행한 사람</p> <p>3. 기능사자격을 취득한 후 13년 이상 공사업무를 수행한 사람</p>	<p>1. 박사학위를 취득한 자</p> <p>2. 석사학위를 취득한 후 6년 이상 공사업무를 수행한 사람</p> <p>3. 학사학위를 취득한 후 9년 이상 공사업무를 수행한 사람</p> <p>4. 전문대학을 졸업한 후 12년(3년제 전문대학의 경우에는 11년) 이상 공사업무를 수행한 사람</p> <p>5. 고등학교를 졸업한 후 15년 이상 공사업무를 수행한 사람</p> <p>6. 「근로자직업능력 개발법」에 따른 직업능력개발훈련시설에서 1년 이상 관련 분야의 과정을 이수하고 15년 이상 공사업무를 수행한 사람 또는 2년 이상 관련분야의 과정을 이수하고 12년 이상 공사업무를 수행한 사람</p>	<p>1. 학사학위 이상의 학위를 취득한 후 12년 이상 공사업무를 수행한 사람</p> <p>2. 전문대학을 졸업한 후 15년(3년제 전문대학의 경우에는 14년) 이상 공사업무를 수행한 사람</p> <p>3. 고등학교를 졸업한 후 18년 이상 공사업무를 수행한 사람</p> <p>4. 공사업무를 23년 이상 수행한 사람</p>
<p>중급 기술자</p>	<p>1. 기사자격을 취득한 후 2년 이상 공사업무를 수행한 사람</p> <p>2. 산업기사자격을 취득한 후 5년 이상 공사업무를 수행한 사람</p> <p>3. 기능사자격을 취득한 후 10년 이상 공사업무를 수행한 사람</p>	<p>1. 석사학위를 취득한 후 3년 이상 공사업무를 수행한 사람</p> <p>2. 학사학위를 취득한 후 6년 이상 공사업무를 수행한 사람</p> <p>3. 전문대학을 졸업한 후 9년(3년제 전문대학의 경우에는 8년) 이상 공사업무를 수행한 사람</p> <p>4. 고등학교를 졸업한 후 12년 이상 공사업무를 수행한 사람</p> <p>5. 「근로자직업능력 개발법」에 따른 직업능력개발훈련시설에서 1년 이상 관련 분야의 과정을 이수하고 12년 이상 공사업무를 수행한 사람 또는 2년 이상 관련분야의 과정을 이수하고 9년</p>	<p>1. 학사학위 이상의 학위를 취득한 후 9년 이상 공사업무를 수행한 사람</p> <p>2. 전문대학을 졸업한 후 12년(3년제 전문대학의 경우에는 10년) 이상 공사업무를 수행한 사람</p> <p>3. 고등학교를 졸업한 후 15년 이상 공사업무를 수행한 사람</p> <p>4. 공사업무를 20년 이상 수행한 사람</p>

		이상 공사업무를 수행한 사람	
초급 기술자	1. 산업기사 이상의 자격을 취득한 사람 2. 기능사자격을 취득한 후 4년 이상 공사업무를 수행한 사람	1. 학사학위 이상의 학위를 취득한 사람 2. 전문대학을 졸업한 후 2년(3년제 전문대학의 경우에는 1년) 이상 공사업무를 수행한 사람 3. 고등학교를 졸업한 후 4년 이상 공사업무를 수행한 사람 4. 「근로자직업능력 개발법」에 따른 직업능력개발훈련시설에서 1년 이상 관련 분야의 과정을 이수하고 4년 이상 공사업무를 수행한 사람 또는 2년 이상 관련분야의 과정을 이수하고 2년 이상 공사업무를 수행한 사람	1. 학사학위 이상의 학위를 취득한 후 3년 이상 공사업무를 수행한 사람 2. 전문대학을 졸업한 후 5년(3년제 전문대학의 경우에는 4년) 이상 공사업무를 수행한 사람 3. 고등학교를 졸업한 후 7년 이상 공사업무를 수행한 사람 4. 공사업무를 10년 이상 수행한 사람

<표 4-2-7> 정보통신공사업법 시행령 [별표 2]개정(안)

■ 정보통신공사업법 시행령 [별표 2] <개정(안)>

감리원의 자격 (제10조제1항 관련)

등급	기술자격자	학력·경력자	경력자
특급 기술자	1. 기술사 2. 기사자격(기능장을 포함한다. 이하 같다)을 취득한 후 9년 이상 공사업무를 수행한 사람 3. 산업기사자격을 취득한 후 12년 이상 공사업무를 수행한 사람	1. 박사학위를 취득한 후 3년 이상 공사업무를 수행한 사람 2. 석사학위를 취득한 후 9년 이상 공사업무를 수행한 사람 3. 학사학위를 취득한 후 12년 이상 공사업무를 수행한 사람 4. 전문대학을 졸업한 후 15년(3년제 전문대학의 경우에는 14년) 이상 공사업무를 수행한 사람 5. 고등학교를 졸업한 후 18년 이상 공사업무를 수행한 사람	

<p>고급 감리원</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 기사자격(기능장을 포함한다. 이하 같다)을 취득한 후 6년 이상 공사업무를 수행한 사람 2. 산업기사자격을 취득한 후 9년 이상 공사업무를 수행한 사람 3. 기능사자격을 취득한 후 14년 이상 공사업무를 수행한 사람 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 박사학위를 취득한 자 2. 석사학위를 취득한 후 6년 이상 공사업무를 수행한 사람 3. 학사학위를 취득한 후 9년 이상 공사업무를 수행한 사람 4. 전문대학을 졸업한 후 12년(3년제 전문대학의 경우에는 11년) 이상 공사업무를 수행한 사람 5. 고등학교를 졸업한 후 15년 이상 공사업무를 수행한 사람 6. 「근로자직업능력 개발법」에 따른 직업능력개발훈련시설에서 1년 이상 관련 분야의 과정을 이수하고 15년 이상 공사업무를 수행한 사람 또는 2년 이상 관련분야의 과정을 이수하고 12년 이상 공사업무를 수행한 사람 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 학사학위 이상의 학위를 취득한 후 12년 이상 공사업무를 수행한 사람 2. 전문대학을 졸업한 후 15년(3년제 전문대학의 경우에는 14년) 이상 공사업무를 수행한 사람 3. 고등학교를 졸업한 후 18년 이상 공사업무를 수행한 사람 4. 공사업무를 23년 이상 수행한 사람
<p>중급 기술자</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 기사 자격을 취득한 후 3년 이상 공사업무를 수행한 사람 2. 산업기사 자격을 취득한 후 6년 이상 공사업무를 수행한 사람 3. 기능사 자격을 취득한 후 12년 이상 공사업무를 수행한 사람 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 석사학위를 취득한 후 3년 이상 공사업무를 수행한 사람 2. 학사학위를 취득한 후 6년 이상 공사업무를 수행한 사람 3. 전문대학을 졸업한 후 9년(3년제 전문대학의 경우에는 8년) 이상 공사업무를 수행한 사람 4. 고등학교를 졸업한 후 12년 이상 공사업무를 수행한 사람 5. 「근로자직업능력 개발법」에 따른 직업능력개발훈련시설에서 1년 이상 관련 분야의 과정을 이수하고 12년 이상 공사업무를 수행한 사람 또는 2년 이상 관련분야의 과정을 이수하고 9년 이상 공사업무를 수행한 사람 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 학사학위 이상의 학위를 취득한 후 9년 이상 공사업무를 수행한 사람 2. 전문대학을 졸업한 후 12년(3년제 전문대학의 경우에는 10년) 이상 공사업무를 수행한 사람 3. 고등학교를 졸업한 후 15년 이상 공사업무를 수행한 사람 4. 공사업무를 20년 이상 수행한 사람
<p>초급</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 산업기사 이상의 자격을 취득한 사람 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 학사학위 이상의 학위를 취득한 후 1년 이 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 학사 이상의 학위를 취득한 후 3년 이상 공

기술자	2. 기능사 자격을 취득한 후 6년 이상 공사업무를 수행한 사람	상 공사업무를 수행한 사람 2. 전문대학을 졸업한 후 3년(3년제 전문대학의 경우에는 2년) 이상 공사업무를 수행한 사람 3. 고등학교를 졸업한 후 6년 이상 공사업무를 수행한 사람 4. 「근로자직업능력 개발법」에 따른 직업능력개발훈련시설에서 1년 이상 관련 분야의 과정을 이수하고 6년 이상 공사업무를 수행한 자 또는 2년 이상 관련분야의 과정을 이수하고 3년 이상 공사업무를 수행한 사람	사업무를 수행한 사람 2. 전문대학을 졸업한 후 5년(3년제 전문대학의 경우에는 4년) 이상 공사업무를 수행한 사람 3. 고등학교를 졸업한 후 7년 이상 공사업무를 수행한 사람 4. 공사업무를 10년 이상 수행한 사람
-----	-------------------------------------	---	--

7. 감리원 배치현황 신고 시 적정 투입인원수 확인 근거 마련에 따른 시행령 개정(안)

감리원 배치현황 신고 시 적정 투입인원수 확인 근거 마련에 따른 「정보통신공사업법 시행령」 개정(안)은 아래와 같음

<표 4-2-8> 정보통신공사업법 시행령 개정(안)

현 행	개 정 안
<p>제8조의4(감리원 배치현황의 신고 등) ① 용역업자는 감리원을 배치(배치된 감리원을 교체하는 경우를 포함한다. 이하 이 조에서 같다)하는 경우에는 법 제8조제3항에 따라 해당 공사를 시작한 날부터 30일 이내(해당 공사가 30일 이내에 완료되는 경우에는 해당 공사가 완료되기 전)에 감리원 배치현황 신고서(전자문서를 포함한다)에 다음 각 호의 서류(전자문서를 포함한다)를 첨부하여 특별시장·광역시장·특별자치시장·도지사 또는 특별자치도지사(이하 “시·도지사”라 한다)에게 제출해야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 감리원 배치계획서(발주자의 확인을 받은 것을 말한다) 2. 공사감리용역계약서 사본 	<p>제8조의4(감리원 배치현황의 신고 등) ① 용역업자는 감리원을 배치(배치된 감리원을 교체하는 경우를 포함한다. 이하 이 조에서 같다)하는 경우에는 법 제8조제3항에 따라 해당 공사를 시작한 날부터 30일 이내(해당 공사가 30일 이내에 완료되는 경우에는 해당 공사가 완료되기 전)에 감리원 배치현황 신고서(전자문서를 포함한다)에 다음 각 호의 서류(전자문서를 포함한다)를 첨부하여 특별시장·광역시장·특별자치시장·도지사 또는 특별자치도지사(이하 “시·도지사”라 한다)에게 제출해야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 감리원 배치계획서(발주자의 확인을 받은 것을 말한다) 2. 공사감리용역계약서 사본

<p><신 설></p> <p>3. 별표 2에 따른 감리원의 등급을 증명하는 서류</p> <p>4. 공사 현장 간 거리도면(제8조의3제3항제1호나목에 따라 공사감리를 하는 경우로 한정한다)</p> <p>② 제1항에 따라 신고를 받은 시·도지사는 「전자정부법」 제36조제1항에 따른 행정정보의 공동이용을 통하여 다음 각 호의 서류를 확인해야 한다. 다만, 신청인이 각 호의 확인에 동의하지 않는 경우에는 해당 서류를 첨부하도록 해야 한다.</p> <p>1. 감리원의 국민연금가입자 가입증명 또는 건강보험 자격득실 확인서(제8조제2항에 따라 공사감리를 하는 경우로 한정한다)</p> <p>2. 용역업자임을 증명하는 등록(신고)증</p> <p><신 설></p> <p>③ 시·도지사는 제1항에 따라 감리원 배치 현황을 신고한 자가 감리원 배치확인서의 발급을 신청하는 경우에는 이를 발급해야 한다.</p>	<p>3. 공사내역서(총 공사비 또는 총 예정금액 포함)</p> <p>4. 별표 2에 따른 감리원의 등급을 증명하는 서류</p> <p>5. 공사 현장 간 거리도면(제8조의3제3항제1호나목에 따라 공사감리를 하는 경우로 한정한다)</p> <p>② 제1항에 따라 신고를 받은 시·도지사는 「전자정부법」 제36조제1항에 따른 행정정보의 공동이용을 통하여 다음 각 호의 서류를 확인해야 한다. 다만, 신청인이 각 호의 확인에 동의하지 않는 경우에는 해당 서류를 첨부하도록 해야 한다.</p> <p>1. 감리원의 국민연금가입자 가입증명 또는 건강보험 자격득실 확인서(제8조제2항에 따라 공사감리를 하는 경우로 한정한다)</p> <p>2. 용역업자임을 증명하는 등록(신고)증</p> <p>3. 공사의 종류와 규모에 따른 적정 감리원 투입인원수 배치 여부</p> <p>③ 시·도지사는 제1항에 따라 감리원 배치 현황을 신고한 자가 감리원 배치확인서의 발급을 신청하는 경우에는 이를 발급해야 한다.</p>
--	--

8. 사용전검사 대상에 홈네트워크 설비 추가에 따른 시행령 개정(안)

사용전검사 대상에 홈네트워크 설비 추가에 따른 「정보통신공사업법 시행령」 개정(안)은 아래와 같음

<표 4-2-9> 정보통신공사업법 시행령 개정(안)

현 행	개 정 안
<p>제35조(착공전 설계도 확인 및 사용전검사의 대상공사) ① 법 제36조제1항에서 “대통령령으로 정하는 공사”란 별표 1에 따른 구내통신선로·이동통신구내선로·방송공동수신설비의 공사를 말한다. 다만 다음 각 호의 구분에 따른 공사는 제외한다.</p> <p>1~3. (생략)</p> <p>②~③ (생략)</p>	<p>제35조(착공전 설계도 확인 및 사용전검사의 대상공사) ① 법 제36조제1항에서 “대통령령으로 정하는 공사”란 별표 1에 따른 구내통신선로·이동통신구내선로·방송공동수신설비·지능형홈네트워크설비의 공사를 말한다. 다만 다음 각 호의 구분에 따른 공사는 제외한다.</p> <p>1~3. (현행과 같음)</p> <p>②~③ (현행과 같음)</p>

제5장 네트워크 인프라 고도화 및 선진화 방안

제1절 네트워크 인프라 산업의 고도화

1. 디지털 패권 경쟁 가속화

4차 산업혁명으로 대두된 ICT융합과 혁신적인 변화로 전세계적으로 정보통신분야에 대한 질서가 재편되고 있다.

컴퓨터와 인터넷을 기반으로 정보화를 통한 사이버 공간 창출과 자동화를 넘어 사물과 사람을 연결, 데이터를 끊임없이 생성·축적하고 이를 기반으로 다양한 응용기술이 출현하며 인공지능, 자율주행차, 로봇, AR/VR, 디지털트윈, 메타버스 등의 지능정보 기술이 전세계의 경제 사회를 디지털화로 변화시키고, 산업 전반에 적극적인 활용과 도입을 이끌어 내고 있다.

전세계 주요국들은 4차 산업혁명을 본격적인 디지털화의 전환점으로 여기며 이를 활용하여 국가의 지속발전과 글로벌 선점을 위해 다양한 정책 지원과 환경 조성에 집중하고 있다.

2. 네트워크 인프라의 중요성

우리나라도 과학기술정보통신부를 중심으로 네트워크 경쟁력 유지와 가상융합경제 주도를 위해 차세대 네트워크 전략 마련에 박차를 가하고 있다.

개방화·지능화·융합화·공간확장 기반, 디지털 세상의 혁신기술 및 서비스 수용은 물리적인 네트워크 고도화가 반드시 필요하고, 이를 위해 '17년, 세계최초 5G 상용화 및 전국망 구축, 10기가 인터넷 상용화 및 전국망(50%, 85개시)구축, IoT 전국망 구축 및 3천만개 기기연결 등을 담은 전략과 로드맵을 제시·추진하였다.

'22년에는 미래 네트워크의 기술적 진화 대응을 위하여 5G-Adv, 6G 위성통신, 양자통신 첨단기술 본격화, 네트워크 장비의 SW 전환 기술개발, 구내·백본망 기초 인프라 고도화 및 SW·지능화 기술 도입 등을 담은 전략을 마련할 계획을 가지고 있다.

3. 주요통신사업자 탈(脫)통신화 대응과 네트워크 고도화

디지털 세상으로의 변화에 따라, 지능정보기술 및 서비스 등을 중심으로 주요 통신사업자의 사업 확장 등, 본격적인 탈통신화가 진행되고 있다.

탈통신화로 인한 네트워크 인프라 투자감소 및 연관 정책추진 참여 축소 우려 등이 물리적인

네트워크 고도화에 걸림돌로 작용할 것으로 전망되고 있어, 국가차원의 차세대 네트워크 구축에서, 주요 통신사어자의 사업영위 환경 변화에 따른 정책 추진 리스크의 대비 및 대응을 위해 정부는 이와 같은 변화환경을 고려하여 네트워크 고도화 정책을 추진해야 할 필요성이 제기되고 있다.

향후 탈통신화 확대는 디지털 시대에 기초 인프라 고도화(6G, 10G 라스트마일 등)에서 인프라 구축을 담당하는 연관산업의 기술 및 전문성 등이 차세대 네트워크 고도화 목표 달성에 매우 큰 영향을 미칠 것으로 예상된다.

4. 네트워크 고도화와 정보통신공사업의 역할 강화

「정보통신공사업법」 제2조(정의)에 따라 우리나라의 정보통신 및 방송서비스 이용 기반인 네트워크 인프라의 구축·시공을 담당하는 산업으로, 백본망 및 가입자망, 공공·민간 건축물, 주택, 빌딩, 각종 시설 등 통신설비 인프라 구축(공사)를 전담하며 2세대 디지털 셀룰러 방식의 이동전화의 대중화 시기부터 약 232조원의 네트워크 인프라 구축실적을 가지고 우리나라 정보통신 발전에 일조하고 있다.

정보통신공사업은 모든 사람과 사물, 공간의 긴밀한 연결을 위한 효율적인 차세대 초광대역 네트워크 구축·시공 역시 전담해야 하는 산업으로 디지털 시대에 부합하는 차세대 네트워크(통신망) 인프라 경쟁우위를 위해서는 정보통신공사업의 역할이 필수적으로 정보통신공사업의 역할 축소는 우리나라 네트워크 고도화 정책 추진의 지연 및 경쟁력 하락에 영향을 줄 수 있다.

제2절 네트워크 인프라 관련 선진화 방안

1. 안전하고 신뢰할 수 있는 네트워크 고도화 필요

최근에는 다수의 통신설비 및 서비스 장애와 대규모 사고 등('21년도 하반기 기준, 국내에서 총 9건의 정보통신사고가 발생하였으며 이를 통해 유선, 약 68,000회선, 무선 1,000식(DU), 평균 5.4일 이용불가 상황이 발생)의 발생으로 차세대 네트워크 환경이 단순 물리적 고도화를 넘어 국가 경제·사회와 국민의 안전한 통신복지 보장 확보까지 중요한 사안으로 대두되었다.

향후, AI, IoT, 자율주행차 등 지능정보기술 기반의 서비스 출현과 폭증하는 이용량 증가는 국가와 국민생활 밀접한 곳에서 사이버 침해, 인명사고 등과 직결 될 것으로 우려되고, 탈통신화와 통신서비스 다각화는 통신 장애 및 사고 발생 확대로 귀결될 수 있어, 급변하는 통신기술 환경에서 현장대응 능력과 전문성 보유·활용이 집중 요구되고 있어, 이를 보유하고 있는 정보통신공사업의 역할 부여와 효율적인 산업·시장 활용 정책환경 마련에 집중해야 할 시점으로 즉각적인 장애·사고에 대한 대비·대응 고도화가 그 어느 때 보다 중요하다.

2. 네트워크 고도화 시장정책 추진 및 선진화 방안

디지털시대에 부합하는 차세대 네트워크 고도화 및 세계 최고 인프라 경쟁우위를 위해 네트워크 뿌리산업인 정보통신공사업의 고도화 추진이 필수적이며 시장 자발적 경쟁력 강화와 정부의 적극적 지원이 필요한 시점으로 정보통신공사업은 국가 유일의 물리적 네트워크 시공을 전담하는 산업적 역할에 따라, 차세대 네트워크 구현을 위해 전문성을 적극 활용하여 차세대 통신망 구축 품질 강화를 위한 기술개발 확대, 안전·신뢰를 보장하는 네트워크 관리기능 강화 등 시장정책을 발굴, 추진하고 목표달성을 위해 정부와의 적극적인 협조체계의 강화가 필요하다.

가. 국가 디지털 혁신 가속화 지원을 위한 디지털트윈 기반의 전주기적 구축·관리체계 마련

개별적으로 구동되어 온 설계-시공-유지보수 역할을 합리적·객관적으로 정비하고, 차세대 네트워크 구축 역할 효율성 제고 및 구축(시공) 기능 강화를 위해 디지털트윈 기술을 활용한 통합적 구축·관리 체계 수립이 필요하다.

나. 스마트·디지털 환경 수용을 위한 정보통신 설계·시공 전문인력 양성

광범위한 정보통신 신기술 적용을 위한 시공능력 확보 및 부실시공 예방 등 효율적인 인프라 고도화 지원 및 정보통신 기술인력 중심의 네트워크 기초 인프라 설계 시행환경 조성으로 분업화, 전문성 등을 확보하여 안정적·효율적 디지털 시대 구현을 지원하고, 고도화·첨단화되는 차세대 네트워크 기반의 디지털 영토 확장 달성을 위해 전문인력 주도의 정보통신 설계·시공·감리 능력 제고가 필요하다.

다. 튼튼한 디지털 시대 구축을 위한 선순환 생태계 조성

원가 기반의 투자 효율성 제고 및 네트워크 품질확보를 위한 선제적인 운용 안정성 확보 및 기초 인프라 품질 확보를 통해 공중별 작업 요소 관리 확대가 필요하다.

라. 국가의 통신사고 대응력 강화 지원

지능정보기술 기반, 차세대 정보통신서비스 장애 최소화를 위해 정보통신공사업계에서 전담 추진하고 있는 통신안전 관리 역할을 디지털 서비스 기반 인프라와 통합관제 기능까지 확장하는 지속적인 고도화를 추진하여 통신사고 대응력 강화를 지원하고, 네트워크 구축 및 기술 전문성을 기반으로 현장중심 사고 관리, 안정성 확보, 신속대응 등 네트워크 장애 관련 국민피해 예방·관리 추체로 역할을 강화하여 정보통신공사업 전문성을 활용한 예방·대응 관리 고도화 지원이 필요하다.

마. 국민 생활 밀접 통신설비 유지관리 고도화

차세대 네트워크 조성 환경에서 다수 발생 우려되는 백본망 및 가입자망의 품질확보 및 사고 예방을 위해 통신설비 유지관리 체계 마련이 필요하고, 다양한 지능정보기술 기반의 융합서비스 일상화에 따라 발생 우려되는 통신사고에 대한 현장 대응능력 강화 기준 마련 및 주택, 빌딩, 정보통신기반 시설 등 정보통신설비에 대한 정기점검(안전성, 노후화, 장비·설비 교체주기) 및 정보통신전문인력 배치 확보환경 구현이 필요하다.

정부의 디지털 패권국가 실현을 위한 필수기반인 차세대 네트워크 인프라 확보는 단순 정책적 추진을 넘어 구축 역할을 부여받은 정보통신공사업과 정부-시장간 긴밀한 협조·지원이 매우 중요함을 인식하고 네트워크 인프라 고도화를 위해 적극적인 제도개선 논의와 활동이 추진되어야 할 때이다.

<참고문헌>

1. 과학기술정보통신부, 2022 정보통신산업의 진흥에 관한 연차보고서, 2022. 8.
2. 한국정보통신산업연구원, 정보통신기술자·감리원 경력인정방법 및 등금산정체계 개선방안 연구, 2021. 8.
3. 한국정보통신산업연구원, 차세대 네트워크 고도화와 정보통신공사업의 역할, 2022. 10.