

KICI Brief

2026년 2호

KICI Brief

2026년 2호

제1장 KICI Insight 05

1. 정보통신공사 통합정보관리시스템 도입에 대한 검토 06
2. 2025년 정보통신공사 설계·시공기준 제정 연구 20
(표준설계설명서·표준공법)
3. 디지털 인프라 장애와 디지털 서비스 연속성 28

제2장 Issue Brief 39

1. 디지털 재난안전관리법(가칭) 제정을 위한 40
전문가 간담회 개최
2. AI 3대 강국 도약을 위한 디지털 토대 마련 42
3. 5G 단독모드(SA) 상용화 원년, 6G 준비 47
4. 2026년도 공중케이블 정비계획 확정 49

제3장 Stats 51

1. 정보통신공사비지수 동향 52
2. 정보통신공사업 경기실사지수(BSI) 동향 53

제4장 KICI News&Now 55

Event Info 57

KICI Insight

주제1

정보통신공사 통합정보관리시스템 도입에 관한 검토

1. 추진 배경	06
2. 산업별 정보관리시스템 구축 현황	07
3. 정보통신공사 정보관리시스템 구축 방향	15
4. 기대효과	17

정보통신공사 통합정보관리시스템 도입에 대한 검토

표준융합실 임선민 수석연구위원 / smlim@kici.re.kr



1. 추진 배경

☐ 디지털 기술의 급속한 발전으로 ICT 인프라의 중요성이 크게 증가하고 있으며, 디지털 경제의 지속 성장을 위해서는 통신설비의 생애주기 전반에 대한 체계적인 관리체계 구축이 필수적임

☐ 정보통신설비 유지보수·관리제도가 본격 시행(’25.7)되면서 유지보수·관리자 선임, 관리기준 준수 여부 확인, 성능점검결과보고서 제출 등 관련 민원이 매년 반복적으로 발생

* 대상 건축물은 약 59,530동으로 민원인은 민원처리를 위해 매년 최소 3회 이상 관공서를 직접 방문해야 하며, 제도의 단계적 시행에 따라 민원건수는 ’25년 대비 ’27년에 약 12배 증가가 예상되어 담당공무원의 행정부담도 급격히 증가

☐ 유관산업 분야는 정보관리시스템 구축을 통해 이미 온라인 민원체계로 전환·운영 중인 반면, 정보통신공사 분야는 여전히 대면 중심의 민원처리 방식으로 운영되고 있어 산업간 정보관리 수준의 격차 심화 등을 고려할 때 정부 주도로 신속히 추진 필요

[표-1] 유관산업 분야 정보관리시스템 구축·운영 현황

구분	기계설비	소방시설	건축물·주택	시설물	전기설비
근거법령	「기계설비법」 제7조	「소방시설법」 제48조	건축법 제32조	시설물안전법」 제55조	「전기안전관리법」 제38조
시스템명	기계설비산업 정보체계	소방민원센터	세움터 (건축행정시스템)	시설물통합정보 관리시스템	전기안전종합 정보시스템
주요기능	착공전허인·사용전검사, 유지관리자선임, 유지관리성능점검결과 등록, 성능점검업관리, 행정처분, 기준관리등	소방시설자체점검 신청결과등록, 소방인원관리자선임, 소방시설공사착공(변경) 신고, 소방훈련교육등	건축인허가, 주택인허가, 건축물대장, 정비사업, 사업자등록, 개설신고등 건축관련총 150종 민원관리	설계도서감리보고서안전 점검종합보고서제출, 열람, 사본발급, 인조판단 전문기관현황기술통보등 (세움터행정정보FMS로 이관, 활용)	전기설비이력조회, 전기인원관리자선임, 전기인원점검결과등록, 인원관리자교육이력, 인원관리대행업체현황, 중대사고신고등

2. 산업별 정보관리시스템 구축 현황

가. 정보통신공사 분야

1) 정보관리시스템 구축·운영의 법적 근거

☞ 과기정통부장관은 「정보통신공사업법」 제27조에 공사업 및 공사업자에 관한 정보, 공사업자의 시공 능력평가·공시 등 정보의 효과적인 종합관리를 위해 정보관리시스템을 구축·운영할 수 있다고 규정

「정보통신공사업법」

- ◇ 제27조(공사업에 관한 정보관리 등) ① 과학기술정보통신부장관은 공사에 필요한 자재·인력의 수급 상황 등 공사업에 관한 정보와 공사업자의 공사 종류별 실적, 자본금, 기술력 등에 관한 정보를 종합관리하여야 한다.
- ② 과학기술정보통신부장관은 공사업자의 신청을 받으면 대통령령으로 정하는 바에 따라 그 공사업자의 공사실적·자본금·기술력 및 공사품질의 신뢰도와 품질관리수준 등에 따라 시공능력을 평가하여 공시(公示)하여야 한다.
- ③ ~ ④ (내용생략)
- ⑤ 제4항에 따라 제공할 수 있는 정보의 내용, 제공방법, 절차, 그 밖에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.
- ⑥ 과학기술정보통신부장관은 제1항부터 제4항까지에서 규정한 사항을 효과적으로 관리하기 위하여 공사업에 관한 정보관리시스템(이하 "정보관리시스템"이라 한다)을 구축·운영할 수 있다.

○ 동법 시행령 제29조에서는 정보관리시스템에서 제공할 수 있는 정보로 공사실적, 기술자 보유현황, 경영상태, 부정당업자 제재처분 등을 규정

「정보통신공사업법 시행령」

- ◇ 제29조(공사업에 관한 정보관리 등) ① 법 제27조제5항에 따라 제공할 수 있는 정보의 내용은 다음 각 호와 같다.
 1. 공사업 전체의 공사실적, 정보통신기술자 보유현황 및 정보통신기술자 1명당 평균생산액
 2. 공사업자의 총공사실적 및 공사의 종류별 공사실적
 3. 공사업자의 정보통신기술자 보유현황
 4. 공사업자의 공사업 경영상태
 5. 공사업자에 대한 행정처분사항 및 부정당업자 제재처분사항
 6. 발주자(국가·지방자치단체 및 공공기관만 해당한다)로부터 우수시공업자로 선정된 사실 등에 관한 사항
 7. 해외시장 관련 정보 등 정보통신공사의 해외 진출을 촉진하기 위한 정보

- 동법 시행령 제29조에서는 정보관리시스템에서 제공할 수 있는 정보로 공사실적, 기술자 보유현황, 경영상태, 부정당업자 제재처분 등을 규정

「정보통신공사업법 시행령」

- ◇ 제29조(공사업에 관한 정보관리 등) ① 법 제27조제5항에 따라 제공할 수 있는 정보의 내용은 다음 각 호와 같다.
 1. 공사업 전체의 공사실적, 정보통신기술자 보유현황 및 정보통신기술자 1명당 평균생산액
 2. 공사업자의 총공사실적 및 공사의 종류별 공사실적
 3. 공사업자의 정보통신기술자 보유현황
 4. 공사업자의 공사업 경영상태
 5. 공사업자에 대한 행정처분사항 및 부정당업자 제재처분사항
 6. 발주자(국가·지방자치단체 및 공공기관만 해당한다)로부터 우수시공업자로 선정된 사실 등에 관한 사항
 7. 해외시장 관련 정보 등 정보통신공사의 해외 진출을 촉진하기 위한 정보

2) 정보관리시스템의 구축·운영 현황

- 한국정보통신공사협회는 「정보통신공사업법」 제27조 및 제69조에 따라 과기정통부장관으로부터 위탁받은 정보통신공사업, 기술자·감리원, 시공능력평가 등 공사업 관련 정보를 종합 관리할 수 있는 종합정보시스템 구축·운영 중

[그림-1] 한국정보통신공사협회 종합정보시스템 구축 현황



☐ 기술자·감리원 관련해서는 별도 온라인경력신고시스템을 통해 기술자·감리원의 인정신청 접수·인정, 경력수첩 발급·관리, 경력 확인 등의 기능 제공 중

[그림-2] 한국정보통신공사협회 온라인경력신고시스템



나. 유관산업 분야

1) 기계설비

☐ 국토교통부는 「기계설비법」 제7조에 근거, 기계설비 정보의 체계적 관리를 위해 기계설비 산업 정보체계(MIS)를 구축하고, 건설산업정보원에 운영 위탁

「기계설비법」

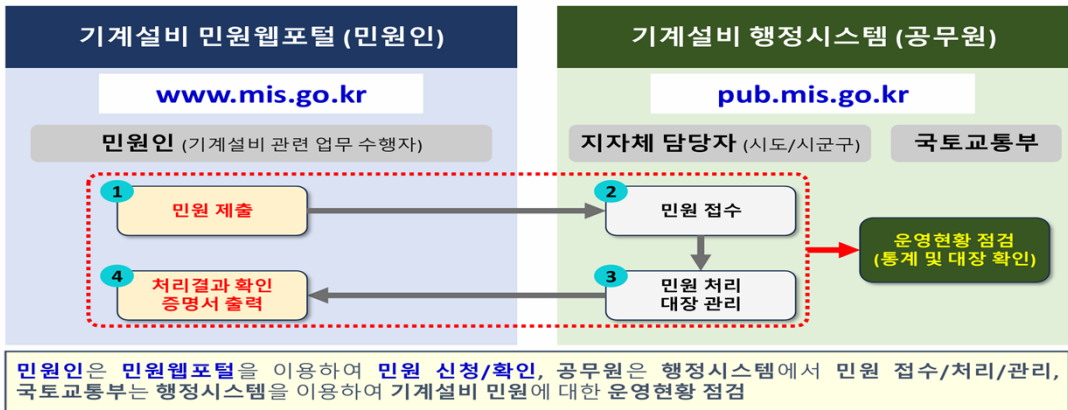
- ◇ 제7조(기계설비산업 정보체계의 구축) ① 국토교통부장관은 기계설비산업 관련 정보 및 자료 등을 체계적으로 수집·관리 및 활용하기 위하여 기계설비산업 정보체계를 구축·운영할 수 있다.
 - ② 정보체계에는 다음 각 호의 사항을 포함할 수 있다.
 1. 국내의 기계설비산업의 현황에 관한 사항
 2. 기계설비사업자의 수주 실적에 관한 사항
 3. 기계설비산업의 연구·개발에 관한 사항
 4. 기계설비성능점검업의 등록에 관한 사항
 5. 기계설비유지관리자의 교육에 관한 사항
 6. 그 밖에 국토교통부령으로 정하는 기계설비산업에 관련된 정보
 - ③ 국토교통부장관은 정보체계를 구축하는 경우 「국가정보화 기본법」 제6조 및 제7조에 따른 국가정보화 기본 계획 및 국가정보화 시행계획과 연계되도록 하여야 한다.
 - ④ 그 밖에 정보체계의 구축·운영 및 활용 등에 필요한 사항은 국토교통부령으로 정한다.

KICI Insight

☐ 기계설비산업 정보체계(MIS)는 '20년 ISP 수립을 시작으로 '25년 3차 구축사업을 통해 행안부 서울행정시스템 및 국토부 세움터 간 시스템 연계를 완료함

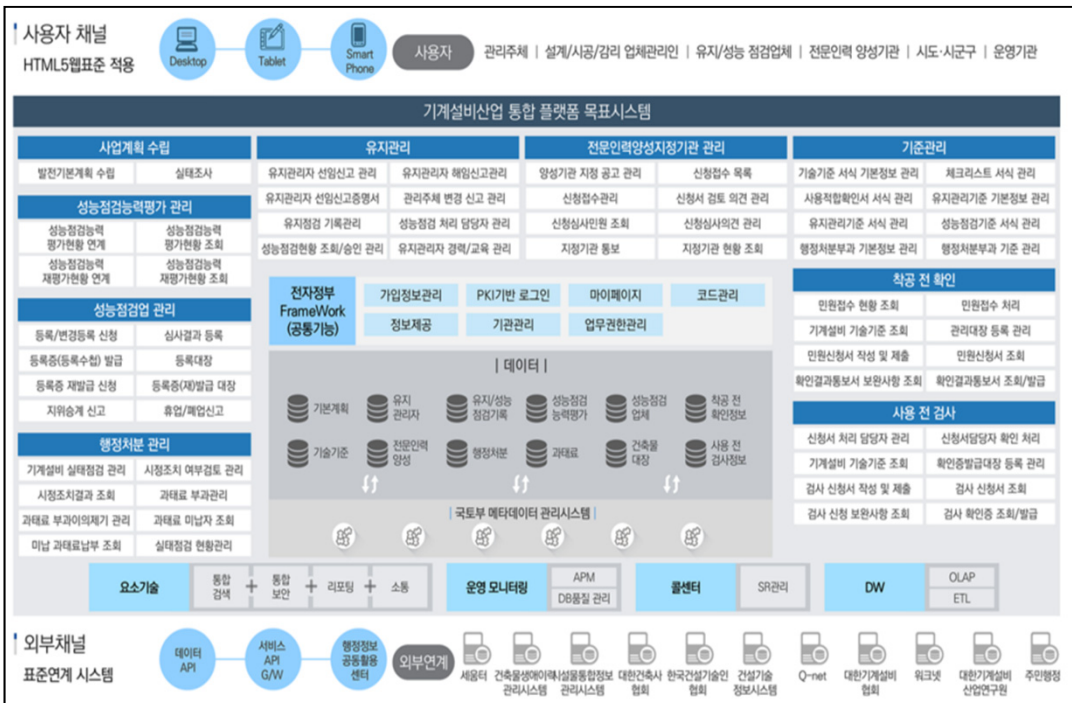
※ 기계설비법 시행('20.4) → ISP수립('21.4) → 1차 구축('23.4) → MIS 1차 운영('23.7) → 2차 구축('24.8) → MIS 2차 운영('24.10) → 3차 구축('25.7~)

[그림-3] 기계설비산업 정보체계(MIS) 민원처리 작동 개념도



- 주요 기능은 착공전확인, 사용전검사, 유지관리자 선임·변경·해임, 유지관리·성능점검 결과 등록, 성능점검업 관리, 행정처분, 기준관리 등

[그림-4] 기계설비산업 정보체계(MIS) 시스템 개념도



※ 출처 : 기계설비산업 정보체계(<https://www.mis.go.kr/>)

2) 건축물·주택

☐ 국토교통부는 건축·주택의 허가, 착공, 사용승인에 이르는 행정업무 전과정을 전자적으로 처리하고, 건축물대장 등 각종 문서를 자동 생성하는 세움터(건축행정시스템)를 구축하고, 한국부동산원에 운영 위탁 중

건축법

- ◇ 제32조(건축허가 업무 등의 전산처리 등) ① 허가권자는 건축허가 업무 등의 효율적인 처리를 위하여 국토교통부령으로 정하는 바에 따라 전자정보처리 시스템을 이용하여 이 법에 규정된 업무를 처리할 수 있다.
② ~ ⑥ 생략

주택법 시행령

- ◇ 제89조(주택행정정보화 및 자료의 관리 등) ① 국토교통부장관은 법 제88조제1항에 따른 주택(준주택을 포함한다. 이하 이 조에서 같다) 정보의 종합적 관리 및 제공업무를 효율적이고 체계적으로 관리하기 위하여 국토교통부령으로 정하는 바에 따라 주택정보체계를 구축·운영할 수 있다.
② 생략

○ 주요 기능은 건축업무(건축허가, 착공, 사용승인 등), 주택업무, 건축물대장업무, 정비사업, 건축관련업자, 건축정보집계 등

[그림-5] 세움터(건축행정시스템) 구축·운영 현황

The screenshot shows the 'Seumteu' (세움터) website interface. At the top, there are navigation tabs for '민원서비스' (Civilian Services), '정보' (Information), '알림' (Notifications), and '이용안내' (Usage Guide). A search bar and user account options are also visible. The main content area is titled '전체민원' (All Civilian Matters) and includes a sub-header indicating that 150 types of civilian matters are managed, with 34 types related to building permits. Below this, there is a table with columns for different categories of services: '건축인허가' (Building Permits), '주택인허가' (Residential Permits), '건축물대장' (Building Register), '정비사업' (Maintenance Projects), '사업자' (Business Owners), '건축위원회회의' (Building Committee Meetings), '녹색건축' (Green Building), and '해체·멸실' (Demolition/Deletion). The '건축인허가' column is currently selected and expanded, showing a list of services such as '건축허가/착공/사용승인' (Building Permit/Construction/Use Approval), '건축신고/착공/사용승인' (Building Report/Construction/Use Approval), and '가설건축물축조신고' (Temporary Building Construction Report).

※ 출처 : 세움터 건축행정시스템(<https://www.eais.go.kr/>)

3) 시설물

☐ 국토교통부는 시설물 안전 및 유지관리에 관한 정보를 체계적으로 관리하기 위해 ‘시설물통합 정보관리시스템’을 구축하고, 국토안전관리원에 운영 위탁 중

시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법

- ◇ 제55조(시설물통합정보관리체계의 구축·운영 등) ① 국토교통부장관은 시설물의 안전 및 유지관리에 관한 정보를 체계적으로 관리하기 위하여 다음 각 호의 사항이 포함된 시설물통합정보관리체계를 구축·운영하여야 한다.
 1. 제5조 및 제6조에 따른 기본계획과 시설물관리계획
 2. 제9조에 따른 설계도서 및 시설물관리대장 등 관련 서류
 3. 제9조제8항에 따른 시설물의 준공 또는 사용승인 통보 내용
 4. 제17조에 따른 안전점검 및 정밀안전진단 결과보고서
 5. 제18조에 따른 정밀안전점검 또는 정밀안전진단 실시결과에 대한 평가
 6. 제23조에 따른 사용제한 등 긴급안전조치에 관한 사항
 7. 제24조에 따른 시설물의 보수·보강 등에 관한 사항
 8. 안전진단전문기관의 등록, 등록사항의 변경신고, 등록취소, 영업정지, 시정명령 또는 과태료 등에 관한 사항
 10. 제36조, 제40조 및 제41조에 따른 안전점검등 및 성능평가의 실적, 성능평가·유지관리 결과보고서
- ② 제1항에 따른 시설물통합정보관리체계의 구축·운영에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

○ 주요 기능은 시설물 기본정보, 안전 및 유지관리실적, 설계도서 및 보고서, 시설물생애주기 비용, 사고사례, 유지관리기술, 현황 및 통계정보 등

[그림-6] 시설물통합정보관리시스템 구성도



※ 출처 : 시설물통합정보관리시스템(<https://www.fms.or.kr/>)

4) 소방시설

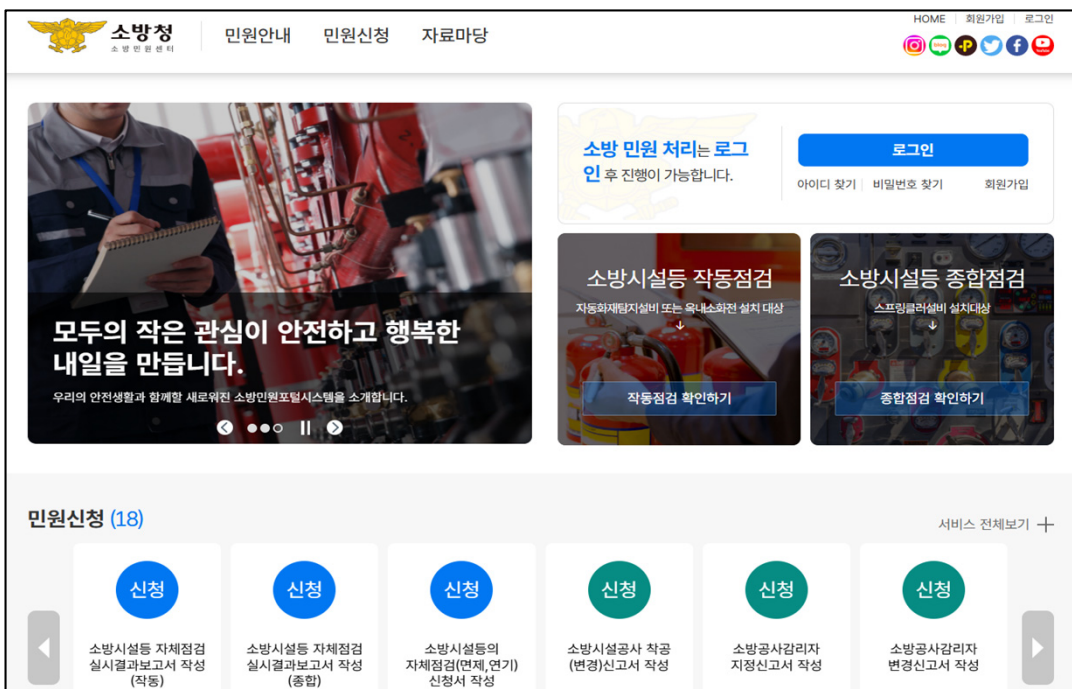
㉔ 소방청장은 소방시설 설치 및 관리에 관한 법률 제48조에 따라 특정소방 대상물의 종합점검, 신청·결과 등록, 소방안전관리자 선임, 소방시설공사 착공 및 신고 등 안전관리를 위한 ‘소방민원센터’를 구축하고 직접 운영 중

소방시설 설치 및 관리에 관한 법률

- ◇ 제48조(전산시스템 구축 및 운영) ① 소방청장, 소방본부장 또는 소방서장은 특정소방대상물의 체계적인 안전관리를 위하여 다음 각 호의 정보가 포함된 전산시스템을 구축·운영하여야 한다.
1. 제6조제3항에 따라 제출받은 설계도면의 관리 및 활용
 2. 제23조제3항에 따라 보고받은 자체점검 결과의 관리 및 활용
 3. 그 밖에 소방청장, 소방본부장 또는 소방서장이 필요하다고 인정하는 자료의 관리 및 활용
- ② 소방청장, 소방본부장 또는 소방서장은 제1항에 따른 전산시스템의 구축·운영에 필요한 자료의 제출 또는 정보의 제공을 관계 행정기관의 장에게 요청할 수 있다. 이 경우 자료의 제출이나 정보의 제공을 요청받은 관계 행정기관의 장은 정당한 사유가 없으면 이에 따라야 한다.

○ 주요 기능은 소방안전관리자 선임신고, 종합점검, 작동점검, 소방훈련 및 교육, 화재안전 조사 연기 등의 민원처리와 관련 통합자료 제공

[그림-기] 소방민원센터 구축·운영 현황



※ 출처 : 소방민원센터(<https://safeland.go.kr/>)

4) 전기설비

☐ 산업통상자원부는 체계적으로 전기안전관리를 위해 전기설비 이력관리, 전기안전관리자 선임 안전관리점검 결과 등록, 안전관리자 교육 등에 필요한 ‘전기안전종합정보시스템’을 구축하고, 한국전기안전공사에 운영 위탁

전기안전관리법

- ◇ 제38조(전기안전종합정보시스템의 구축·운영 등) ① 산업통상자원부장관은 전기안전관리에 관한 정보를 체계적으로 관리하기 위하여 전기안전종합정보시스템을 구축·운영할 수 있다.
- ② 산업통상자원부장관은 전기안전종합정보시스템을 구축·운영하기 위하여 필요한 경우에는 관계 중앙행정기관의 장, 시·도지사, 시장·군수·구청장, 「공공기관의 운영에 관한 법률」 제4조에 따른 공공기관의 장 및 전기 관련 협회의 장 등에게 필요한 자료의 제공을 요청할 수 있다. 이 경우 요청을 받은 자는 특별한 사유가 없으면 이에 따라야 한다.
- ③ 제1항에 따른 전기안전종합정보시스템의 구축·운영에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

- 주요 기능은 전기설비 이력조회, 전기안전관리자 선임·관리, 점검·검사 업무 관리, 온라인 민원 및 행정처리, 데이터 분석·활용 등

[그림-8] 전기안전종합정보시스템 구축·운영 현황

※ 출처 : 전기안전종합정보시스템(<https://www.kes.go.kr/>)

3. 정보통신공사 정보관리시스템 구축 방향

가. 정보통신설비 통합정보관리시스템 개념도

- **현행 협회 종합정보시스템의 기능은 공사업체 및 기술자·감리원 관리만으로 한정되어 있어 「정보통신공사법」에 따른 설계·시공·감리·유지관리 전반의 민원행정 사항을 통합처리·관리하는 데 한계가 있음**
- 또한 생애주기 기반의 관리시스템이 부재하고, 시스템 간 연계도 미흡하여 데이터의 통합 관리 및 정책 활용 측면에서도 비효율적임

[그림-9] (현행) 종합정보시스템 및 온라인경력신고시스템

(현) 종합정보시스템		(현) 온라인경력신고시스템	
공사업 관리		기술자·감리원	
신규등록 신청	변경신고	정보통신기술자(인정, 등급변경, 경력인정, 전자형변경) 신청	
합병신고	양도신고	감리원(인정, 등급변경, 경력인정, 전자형변경) 신청	
상속신고	폐업신고	회원사, 기술자·감리원 제증명 발급	
실적신고	시공능력평가	기술자·감리원 반납신청	
등록증 재교부	공사업 통계		

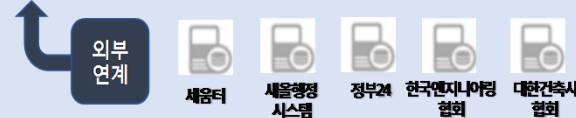
※ 「정보통신공사법」 제69조를 근거로 한국정보통신공사협회에서 구축·운영 중

- **이에 정보통신설비의 생애 전주기에 걸친 정보를 체계적으로 관리하기 위해, 현행 시스템에서 누락된 기능을 보완·추가 구축하고 시스템 간 기능을 연계·통합한 통합정보관리시스템 구축이 필요**
- 기존 공사업체 관리 중심의 기능에서 확장하여 착공 전 확인, 사용 전 검사, 감리원 배치 및 변경 신고, 유지관리자 선임 및 변경, 성능점검 결과보고 등 정보통신공사 행정업무 전반을 통합 처리할 수 있는 체계로 구축
- 또한 정보통신공사에 필요한 설계기준, 표준시방서, 표준공법, BIM 등 관련 공사기준 정보를 통합 제공하여 설계·시공·감리 전과정에서의 활용성을 제고

☐ 생애이력관리시스템은 건축물에 설치된 정보통신설비의 기본정보(제조사, 모델명, 설치정보, 교체 및 유지관리 이력, 준공도서 등), 유지보수·관리자 정보, 성능점검결과 등 전주기 이력을 통합 관리하는 기능을 수행

[그림-10] (추가) 통합정보관리시스템 및 생애이력관리시스템

(추가) 통합정보관리시스템 주요 기능(안)		(추가) 생애이력 관리시스템(안)
착공 전 확인		정보통신설비 관리
착공전 설계도 확인 신청서 제출·조회	사용 전 검사	건축물 기본 정보
확인결과통보서 조회/발급	사용전 검사신청서 제출·조회	관리주체 정보
	검사 확인증 조회/발급	유지보수관리자 정보
감리원 배치		성능점검자 정보
감리원 배치현황(변경) 신고	유지관리·성능점검	준공도서
	유지보수관리자 선임해임변경 신고	정보통신설비 현황
공사기준		유지보수·관리 및 성능점검 계획
설계기준	신고/중복 확인사업자등록증명 건축물대장	유지보수·관리 계획
표준시방서		성능점검 계획
BIM	선임신고증명서 발급신청서 제출 발급	유지보수·관리 및 성능점검 결과
표준품셈	표준시방단가	
	성능점검 결과보고서 제출	성능점검 결과
	유지보수관리자 인정교육	



외부 연계: 세움터, 서울행정시스템, 정부24, 한국민자사업협회, 대한건축사협회

※ 현재 지자체에서 대면접수·처리 중인 민원서비스를 온라인 행정업무시스템으로 변환하는 것으로, 일부 기능()은 정부 24를 통해 제공 중

나. AI 기반으로 행정서비스 혁신 추진

- ☐ AI 기술 활용을 통해 민원 접수·처리·분석 전 과정을 자동화·지능화하여 신속하고 편리한 대응을 지원
- 국민신문고, 지자체 홈페이지 등에 접수된 민원은 통합정보관리시스템에서 총괄 DB화하고, 자연어 처리기반 분석 통해 주요 민원은 FAQ DB를 활용해 24시간 자동 응답체계로 운영
 - 민원답변서 초안을 자동 생성하면 공무원이 검토·수정하여 신속 대응하도록 지원하고, 반복되는 민원 데이터는 제도 개선 등에 활용
 - 처리현황은 통합정보시스템에서 카카오톡/문자 등으로 실시간 공유하고, 기존 이력 기반으로 점검 안내 등 맞춤형 정보 제공

- ☐ 준공도서의 AI OCR로 정보통신설비 현황표를 자동 작성하고, 건축물 준공시기 및 설치 이력과 연계하여 장비교체 시기, 유지관리·점검시기 안내 등 선제적 유지보수 지원
- ☐ 신설·개정 법령 및 기준 자동 추적하여 설계·시공기준 등 변화를 실시간 모니터링하고, 개정 필요사항을 자동 제안하여 개정에 활용

4. 기대효과

- ☐ 민원 접수·처리, 점검결과 제출 등 전 과정의 온라인화를 통해 반복적인 행정업무의 처리 시간을 단축함으로써 지자체의 행정부담을 완화 및 행정 효율성 향상이 기대됨
- ☐ 또한 비대면 민원처리 체계 구축을 통해 국민의 시간적·경제적 부담을 완화하고, 처리현황의 실시간 확인 및 맞춤형 정보제공이 가능해짐에 따라 국민 편의성이 제고될 것으로 기대됨
- ☐ 설비 이력 및 점검 데이터를 기반으로 예방적 유지관리가 가능해져 위험요인을 사전에 관리할 수 있으며, 이를 통해 유지관리 기준 개선과 정책 의사결정 지원 등 과학적 정책 추진 기반을 확보할 수 있음
- ☐ 종합적으로, 정보통신설비 통합정보관리시스템 구축은 정보통신설비 관리체계를 행정 중심에서 설비 생애주기 기반의 데이터 중심 관리체계로 전환하는 핵심 수단으로서, 디지털 시대에 부합하는 안전하고 효율적인 ICT 인프라 관리 기반을 마련하는 데 기여할 것으로 기대됨

KICI Insight

주제2

2025년 정보통신공사 설계·시공기준 제정 연구 (표준설계설명서·표준공법)

1. 추진 배경 및 필요성	20
2. 정보통신공사 설계 및 시공기준 추진 현황	22
3. 2025년 설계 및 시공기준 제정 연구의 주요 성과	24
4. 결론 및 시사점	26

2025년 정보통신공사 설계·시공기준 제정 연구 (표준설계설명서·표준공법)

디지털안전관리실 진명성 선임연구원 / msjin@kici.re.kr
본 KICI Brief는 2025년 표준융합실에서 수행한 과제를 기반으로 작성



1. 추진 배경 및 필요성

가. 추진 배경

- ☐ 디지털 전환(DX)과 4차 산업혁명의 확산으로 정보통신공사는 단순한 통신 인프라 구축을 넘어 산업 전반의 핵심 기반산업으로 그 역할과 범위가 지속적으로 확대
- 인공지능(AI), 사물인터넷(IoT), 5G·6G 이동통신, 빅데이터 등 첨단 ICT 기술이 에너지·교통·건설·의료 등 다양한 산업 분야와 융합되면서 정보통신설비의 구조와 기능이 고도화 및 복합화 추세로 전환
- ☐ 산업 간 융합이 가속화됨에 따라 정보통신공사의 설계 및 시공 단계에서 요구되는 기술 수준 또한 복합적으로 변화하고 있으며, 이에 대응할 수 있는 체계적인 설계·시공 기준 마련의 필요성이 더욱 강조
- ☐ 설계기준과 시공기준(표준설계설명서·표준공법)은 공사의 품질 확보와 안전성 제고를 위한 참고 자료로서, 발주기관·설계자·시공자가 설계 및 시공 단계에서 일관된 기준을 적용할 수 있도록 제공
- ☐ 한국정보통신산업연구원은 『정보통신공사업법』제6조(기술수준의 준수 등)에 근거하여 설계·시공기준(표준설계설명서·표준공법)을 단계적으로 제정·보급을 지속적으로 추진

나. ICT+에너지 분야 설계·시공기준 제정

- ☑ 탄소중립 및 에너지 효율 향상이 국가적 정책 과제로 부각됨에 따라, ICT 기술을 기반으로 지능형 에너지 관리 설비의 도입과 확산이 전 산업 분야로 확대
 - 공공시설, 산업시설, 민간 건축물 등 다양한 영역에서 에너지 데이터 기반 운영 체계 도입 확대
- ☑ 에너지관리시스템(EMS), 무선원격검침시스템, 스마트 조명제어시스템, 전력선통신(PLC), 지능형 축전지 관리 시스템(BMS), 에너지저장시스템(ESS) 등 ICT+에너지 융합 공종은 통신·전력·제어 기술이 복합적으로 결합된 구조를 가지므로 설계 단계에서의 종합적 검토가 필요
- ☑ 2025년도에는 ICT+에너지 분야에 대한 설계기준과 표준설계설명서 및 표준공법을 동시에 제정함으로써 설계부터 시공 단계까지 연계된 기준 체계를 구축

다. 전통공종(항공·항만·선박의 통신설비) 설계기준 제정

- ☑ 항공·항만통신설비 및 선박의 통신·항해·어로설비는 항공·항만 운영과 해상 운항 안전에 직결되는 정보통신설비로서, 설계 단계에서의 기준 정립이 공사의 안전성과 신뢰성 확보에 중요한 요소로 작용
 - 해당 설비는 운영 환경의 특수성과 높은 안전 요구 수준을 고려하여 설계 단계에서부터 체계적인 기준 적용 필요
- ☑ 설계기준은 공사의 계획서 및 설계도서 작성 시 따라야 할 기술적 지침을 정리한 기준 문서로, 설계 단계에서 적용할 기술적 기준과 절차를 명확히 제시함으로써 설계의 표준화와 품질 향상 지원
 - 설계기준의 적용을 통해 시공 품질의 확보와 공사의 일관된 수행 기반 마련
- ☑ 전통공종 분야에서도 설계 단계에서 고려해야 할 주요 기술 요소와 절차를 구체화함으로써 공종 특성에 부합하는 설계 표준 정립
- ☑ 2025년도에는 항공·항만통신설비와 선박의 통신·항해·어로설비에 대한 설계기준을 제정하여 전통공종의 특수 환경과 안전 요소를 반영한 설계 표준 마련

2. 정보통신공사 설계 및 시공기준 추진 현황

가. 설계기준 제정 연구 추진 경과

- ☐ 정보통신공사 설계기준은 2020년 『정보통신공사 설계업무 수행기준』 제정을 시작으로 공종별 세부 기준을 단계적으로 확장하며 체계적인 기반을 구축

[표-1] 정보통신공사 설계기준 추진경과(2020 ~ 2025년)

연도	설계기준 주요내용	수량 (세부공종/수)		비고
		종	개	
2020년	정보통신공사 설계업무 수행 기준	1		제정 완료
2021년	통신설비공사-유선설비	1	34개	
	스마트융합설비(ICT+의료/복지/환경)		10개	
2022년	통신설비공사-무선설비, 방송설비	1	25개	
	스마트융합설비(ICT+안전)		9개	
2023년	통신설비공사-정보제어·보안설비	1	25개	
	스마트융합설비(ICT+교통)		10개	
2024년	정보설비공사-정보망·정보매체설비	1	27개	
	스마트융합설비(ICT+건설)		10개	
2025년	정보설비공사-항공·항만통신·선박의 통신·항해·어로설비	1	22개	
	스마트융합설비(ICT+에너지)		8개	
합 계		6	108개	

- 스마트융합공종은 연차별로 확대하고 전통공종은 병행 정비하여, 설계기준의 적용 범위를 전 분야로 확장하는 방향을 지속적으로 추진

나. 시공기준(표준설계설명서·표준공법)

☐ 정보통신공사 시공기준은 2012년 구내통신 등 공통분야 제정을 시작으로 정보망, 보안, 무선, 방송, 철도, 항공, 해상 등 전통공종으로 적용 범위 확대

☐ 2020년 이후에는 스마트융합공종(ICT+농수산, 의료·복지·환경, 안전, 교통, 건설, 에너지) 중심으로 시공기준 적용 분야를 단계적으로 확장

[표-2] 정보통신공사 시공기준(표준설계설명서·공법) 추진현황(2012 ~ 2025년)

연도	설계기준 주요내용	
	표준설계설명서 (세부공종/수)	표준공법서 (세부공종/수)
2012년	구내통신 등 공통분야 1종(15개)	구내 배관·배선설비 등 3종(23개)
2013년	정보망/매체설비 1종(15개)	근거리통신망설비 등 3종(19개)
2014년	정보제어설비 1종(8개), 보안설비 1종(7개)	지능형스마트빌딩 등 2종(26개)
2015년	무선설비 1종(8개), 방송설비 1종(8개)	안테나설비 등 2종(11개)
2016년	철도통신설비 1종(13개)	철도신호설비 등 2종(13개)
2017년	통신전원 및 접지설비 1종(11개)	통신전원설비 등 2종(9개)
2018년	선박·해상·항만통신설비 1종(13개)	선박통신설비 등 2종(21개)
2019년	항공·항행통신설비 1종(17개)	항공·항행통신설비 1종(13개)
2020년	ICT + 농·수산업 1종(8개)	ICT + 농·수산업 1종(4개)
2021년	ICT + 의료/복지/환경통신산업 1종(10개)	ICT + 의료/복지/환경통신산업 1종(10개)
2022년	ICT + 안전 1종(9개)	ICT + 안전 1종(9개)
2023년	ICT + 교통 1종(7개)	ICT + 교통 1종(7개)
2024년	ICT + 건설 1종(7개)	ICT + 건설 1종(7개)
2025년	ICT + 에너지 1종(8개)	ICT + 에너지 1종(8개)
합 계	16종(162개)	23종(180개)

○ 2025년까지 총 16종, 162개 세부공종의 표준설계설명서와 23종, 180개 세부공종의 표준공법을 제정함으로써 정보통신공사 시공기준 체계의 적용범위 확대

☐ 설계기준과 연계된 시공기준 체계 구축을 통해 설계 단계의 기술 검토 기준을 구체화하고 시공 단계의 품질 확보 기반을 강화

☐ 설계기준과 병행하여 표준설계설명서 및 표준공법을 정비함으로써 설계 단계에서 정한 사항이 시공 단계에서 활용될 수 있는 참고 기반을 강화

3. 2025년도 설계 및 시공기준 제정 연구의 주요 성과

가. 정보통신공사 설계기준 제정 연구 성과

- ☐ 2025년도 설계기준 제정 연구를 통해 스마트융합공종(ICT+에너지) 8개와 전통공종 22개를 포함한 총 30개 세부공종에 대한 기준 제정 완료

[표-3] 2025년도 정보통신공사 설계기준(스마트융합·전통공종) 제정 세부공종

구분		세부공종
스마트 융합설비	ICT+에너지(8종)	에너지관리시스템, 무선원격검침시스템, 스마트조명제어시스템, 신재생에너지원격데이터수집장치, 전력선통신시스템, 최대전력관리시스템, 지능형축전지관리시스템, 에너지저장시스템
전통공종	항공·항만통신설비 공사(19종)	무지향표식(NDB)설비, 전방향표식(VOR)설비, 거리측정(DME)설비, 계기착륙(ILS)설비, 로란 및 레이더(ASDE·ASR·MSR)설비, 전술항행(TACAN)설비, 위성항행(CNS/ATM)설비, 위성항법시스템(GNSS)설비, 위성항법보정시스템(DGPS)설비, 저고도돌풍경보장치(LLWAS), 소음측정시스템, 셀프이용안내(KIOSK)설비, 이동지역관리시스템(MAMS)설비, 종합정보통신시스템설비, 일반공중통신시스템설비, 통신자동화시스템설비, 통합경비보안시스템설비, 해안무선(VTS 및 해안지역 각종 통신시설)설비 등의 공사
	선박의 통신·항해·어로 설비 공사(3종)	선박통신설비(GMDSS, 조난구조장치, MF·HF·VHF·SSB의 송수신기, 전파수신기, 위성통신기, SSAS, 선내지령장치 등), 선박항해설비(RADAR, 기상수신기, GPS, 전자해도장치, RDF, 측심기, NAVTEX, AIS, VDR, 풍속계, 선속계, 콤팩스, 자동조타장치 등), 선박어로설비(어군탐지장치, 어망감시장치, 수온측정장치, 조류계 등) 등의 공사

- ICT와 에너지 기술이 결합된 스마트융합설비 8종을 제정하여 융합 설비의 기술적 특성을 반영한 설계기준 도출
- 항공·항만통신설비 19종과 선박의 통신·항해·어로설비 3종을 제정하여 전통공종의 운영 특성과 안전 요구를 반영한 설계기준 도출

☐ 설계기준 제정의 객관성과 전문성 확보를 위해 관련 분야 전문가로 구성된 위원회를 운영

[표-4] 2025년도 설계기준 제정 연구 위원회 추진 현황

구분	상반기	하반기	총계
실무위원회(8인)	2회	2회	4회
전문위원회(12인)	1회	1회	2회

○ 위원회에서 도출된 개선 의견을 반영하여 설계 절차의 구체성 확보와 현장 활용성 제고

나. 정보통신공사 시공기준(표준설계설명서·표준공법) 제정 성과 연구

☐ 2025년도 시공기준(표준설계설명서·표준공법) 제정 연구를 통해 스마트융합공종(ICT+에너지) 8개 세부공종에 대한 기준 제정 완료

[표-5] 2025년도 정보통신공사 시공기준(표준설계설명서·표준공법) 제정 세부공종

구분	세부공종
스마트 융합설비 ICT+에너지(8종)	에너지관리시스템, 무선원격검침시스템, 스마트조명제어시스템, 신재생에너지원격데이터수집장치, 전력선통신시스템, 최대전력관리시스템, 지능형축전지관리시스템, 에너지저장시스템

○ ICT와 에너지 기술이 결합된 스마트융합설비 8종을 제정하여 융합 설비의 기술적 특성을 반영한 시공기준 도출

☐ 공종별 시공 현장 방문 및 사진 자료 확보와 현장 의견수렴을 통해 실질적으로 필요한 사항을 시공 기준에 반영하여 현실성 제고

☐ 시공기준(표준설계설명서·표준공법) 제정의 객관성과 전문성 확보를 위해 관련 분야 전문가로 구성된 위원회를 운영

[표-6] 2025년도 시공기준 제정 연구 위원회 추진 현황

구분	상반기	하반기	총계
실무위원회(10인)	2회	2회	4회
전문위원회(9인)	1회	1회	2회

○ 위원회에서 도출된 개선 의견을 반영하여 시공 절차의 구체성 확보와 현장 활용성 제고

4. 결론 및 시사점

가. 2025년 정보통신공사 설계 및 시공기준 제정 연구 결과

- ☐ 2025년도 설계·시공기준 제정 연구를 통해 스마트융합공종(ICT+에너지)과 전통공종(항공·항만·선박)을 포함한 총 30개 세부공종의 특성을 반영한 설계·시공기준 마련
- ☐ 설계기준과 시공기준의 단계적 제정을 통해 설계부터 시공까지 이어지는 전주기 관리 체계 강화
 - 설계품질이 시공품질에 미치는 영향의 특성을 고려하여 공사 전 과정에서 활용가능한 기준 정비를 통해 품질 확보 기반 마련
- ☐ 실무위원회 및 전문위원회 운영과 시공현장 자료조사를 병행하여 전문성과 현장 적합성을 반영한 기준 마련
 - 기술 검토와 현장 의견수렴을 통해 기준의 완성도 향상과 실효성 확보

나. 설계·시공기준의 역할과 향후 방향

- ☐ ICT 기술의 빠른 발전과 스마트 환경 확산에 따라 정보통신설비의 적용 영역이 확대되고 있으며, 정보통신공사는 다양한 산업과 연계되는 기반 분야로서 그 역할이 확대
- ☐ 이러한 환경 변화에 대응하기 위해 정보통신공사 설계·시공기준은 공종별 표준 참고자료로서 설계의 적정성 확보와 시공품질 제고를 지원
 - 설계품질과 시공품질 간의 높은 연관성을 고려하여 공사 전 단계에서 활용가능한 기능 제공
 - 발주기관이 공종별 특성에 맞게 보완·적용할 수 있는 표준 제시를 통해 공사관리 체계 강화
- ☐ 기술 발전과 산업 환경 변화에 대응하여 설계·시공기준의 지속적인 정비와 체계적 관리 필요성 확대
 - 설계·시공기준의 고도화를 통해 공사 품질 향상과 산업 신뢰도 제고를 도모하고 체계적 관리 기반을 통해 정보통신공사 산업의 지속 가능한 성장 기반 강화

KICI Insight

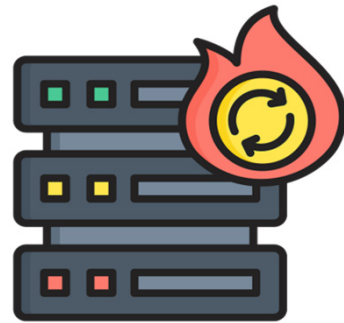
주제3

디지털 인프라 장애와 디지털 서비스 연속성

1. 개요	28
2. 데이터센터 장애의 ‘공공·사회 리스크화’	29
3. 디지털 연속성 관리체계의 구조적 한계	30
4. 디지털 연속성 확보를 위한 정책 방향	31
5. 디지털 연속성 강화에 따른 산업·시장 변화와 정보통신공사업의 역할	33
6. 결론 및 시사점	36

디지털 인프라 장애와 디지털 서비스 연속성

디지털안전관리실 이호석 연구원 / hslee@kici.re.kr



1. 개요

가. 연구 배경 및 목적

- ☐ 과거의 대규모 통신 장애는 주로 기간통신망에서 비롯된 경우가 많았으나, 2021년 SK C&C 판교 데이터센터 화재를 거쳐 최근 발생한 대전 국가정보자원관리원 화재에 이르기까지 디지털 장애의 성격은 단순한 '통신망 장애'에서 '디지털 인프라 장애'로 변화하고 있음
- 국가정보자원관리원 화재로 인해 709개의 행정정보시스템이 마비된 사태는, 데이터센터와 클라우드는 단순한 IT설비를 넘어, 국가 행정·금융·보건 등 핵심 기능을 직접 뒷받침하는 '디지털 인프라'로 작동하고 있음을 의미함
 - 기존 개별 기관, 기업 단위의 BCP(Business Continuity Planning)와 백업 중심의 사후 대응에 머물러 있으며, 초연결 사회에서 발생하는 연쇄적, 광역적 디지털 서비스 중단 사태를 체계적으로 관리하기에는 아직 구조적 한계가 존재함
 - 데이터센터·클라우드 장애는 더 이상 단일 조직의 운영 리스크가 아니라, 사회 전반의 서비스 연속성과 직결되는 공공 리스크로 성격이 전환되고 있음
- ☐ 이에 데이터센터를 공공·민간 디지털 서비스의 핵심 인프라(Digital Critical Infrastructure)로 재정의할 필요성을 제기하고, 디지털 서비스 연속성 확보를 위한 정책적 대응 방향을 제시하여, 향후 반복될 수 있는 대규모 디지털 인프라 장애에 대비한 예방·대비·대응·복구 중심의 범정부적 대응체계 전환의 필요성을 강조하고자 함

2. 데이터센터 장애의 ‘공공·사회 리스크화’

가. 데이터센터, 보조설비에서 디지털 핵심 인프라로의 전환

- 과거 데이터센터와 클라우드는 개별 기관·기업의 전산 업무를 지원하는 보조적 설비에 가까운 성격을 지녔으나, 디지털 전환이 본격화됨에 따라 전자정부 시스템, 금융, 물류, 통신·부가 서비스를 실질적으로 떠받치는 디지털 핵심 인프라로 기능을 하고 있음
- 클라우드 전환과 함께 소수 대형 데이터센터와 리전에 데이터와 서비스가 집중되는 구조는 자원 활용의 효율성을 크게 높였으나, 동시에 단일 장애 지점(Single Point of Failure)이 사회 전반의 서비스 중단으로 직결될 수 있는 구조적 취약성도 함께 증폭시키고 있음
 - 공공·민간 경계를 넘는 피해: 과거 카카오 데이터센터 화재가 민간 플랫폼·결제·모빌리티 서비스의 대규모 마비를 초래했다면, 국가정보자원관리원 화재는 정부 행정망과 대국민 민원 서비스까지 물리적 재난(화재) 단일 사건으로 동시에 중단될 수 있음을 보여준 사례, 디지털 환경에서 더 이상 공공과 민간을 분리해 안전을 논하기 어렵다는 점을 시사함
 - 복구의 장기화: 네트워크 장애(SW 장애)는 비교적 복구가 빠르나, 화재·정전과 같은 물리적 사고는 전력·냉각·장비 소실 등 결합된 복합 재난으로 인해 복구에 장시간이 소요되면서 디지털 서비스 전반의 운영 공백이 장기화됨

[표-1] 데이터센터 장애의 패러다임 변화

구분	과거(개별 기업 리스크)	현재(국가 디지털 리스크)
인프라	기업 내부 전산실(Back-Office)	디지털 핵심 기반시설 수준(Critical Infra)
장애 원인	주로 SW 오류, 노후 장비 고장	화재, 침수, 전력 중단 등 물리적 재난
파급 범위	특정 기업 서비스 중단(국지적)	다양한 부가서비스, 이종 산업 동시 마비
피해 사례	사내 메일 중단, 홈페이지 접속 지연 등	카카오(부가서비스), 국가정보자원관리원(행정망)
복구 목표	시스템 재가동	서비스 연속성 유지 및 회복 탄력성

[그림-1] 국가 전산망 마비 사태 비교

2023년 국가 전산망 마비 사태와 현재 비교	
행정전산망 '새울+' 정부24' 마비	국가정보자원관리원 화재
네트워크 장비 불량	원인
2023년 11월 17~19일	UPS 배터리 이전 중 화재
	날짜
	2025년 9월 26일~
정부24, 새울행정시스템 등 중단 주민등록등본, 인감증명 등 민원서류 발급 차질	피해 범위
	중앙부처·지자체 업무시스템 647개 중단 우체국 금융 중단, 정부24 등 접속 불가 민원서류 발급 차질 모바일신분증 발급· 119 문자 신고 등 불가

[출처] 서울신문, 2025

3. 디지털 연속성 관리체계의 구조적 한계

가. “중요시설” 인식은 있으나, 연속성 관점은 미흡

- ㉔ 제도적 한계: 데이터센터를 법·제도적으로 관리하고 있으나, 이러한 관리 체계는 주로 시설 보호와 보안 중심의 규율에 머물러 있으며, ‘서비스 연속성’과 ‘회복 탄력성’을 국가 차원에서 종합적으로 관리하는 법·제도는 아직 미흡한 상황임
- 개별 기업과 기관을 중심으로 BCP 및 DR(재해복구) 의무는 존재하지만, 이는 어디까지나 조직 단위의 대응 체계에 한정된 것으로, 행정·금융·교통·보건 등 부가서비스 및 국가 디지털 서비스 간 상호의존성을 고려한 연속성 관리 체계로까지 확장되지는 못하고 있음
 - 대규모 디지털 서비스 중단이 발생하더라도, 재난 유형의 명확한 분류, 책임 주체, 대응 단계 설정, 사후 평가 체계 등이 일관되게 작동하기 어려운 구조적 한계가 존재함
- ㉔ 기술적 한계: 현재 이중화·재해복구 체계는 기본적인 안정성은 확보하고 있으나, 초연결 환경에서 요구되는 서비스 연속성 수준을 충족하기 위해서는 시스템 중심 설계를 넘어 전력·냉각·통신 경로 등 물리 인프라까지 포괄하는 서비스 단위 연속성 설계로의 고도화가 요구되는 단계에 있음
- 클라우드 또는 하이브리드 환경을 도입한 기관·기업이 증가하고 있으나, 장애 발생 시 자동 전환, 데이터 정합성 유지, 보안 정책 연계, 성능 저하 최소화 등이 실제 운영 환경에서 완전 자동화 수준으로 구현·검증된 사례는 제한적인 상황으로, 기술적으로는 다중 환경을 보유하고 있음에도, 장애 발생 시 운영 판단과 수작업 개입에 의존하는 구조가 여전히 상당 부분 남아 있는 한계가 존재함
 - 기간통신사업자, IDC(집적정보통신시설)사업자, 부가통신사업자, 이용기관 등 각 주체는 자체 모니터링 시스템을 운영하고 있으나, 이들 장애 정보를 공공 차원에서 실시간으로 통합·분석·공유하는 체계는 아직 미흡함
 - 이로 인해 대규모 장애 발생 시 장애의 원인, 영향 범위, 확산 가능성에 대한 일관된 상황 인식을 신속하게 형성하는 데 구조적 제약이 존재하여, 결과적으로는 대응 지연, 중복 대응, 복구 우선순위 혼선으로 이어질 가능성이 높음

4. 디지털 연속성 확보를 위한 정책 방향

가. 데이터센터의 공공 차원 디지털 핵심 인프라로서의 재정의

- ㉔ 디지털 전환의 진전과 AI 발전에 따라 데이터센터와 클라우드에 이제 전력·수도·가스 등 유사 하계, 공공·민간 전반의 디지털 서비스 운영을 좌우하는 핵심 인프라로 기능하고 있음
- 이러한 변화를 정책적으로 명확히 반영하여, 데이터센터·클라우드를 단순한 IT 설비가 아닌 디지털 연속성 관점에서 관리·설계되는 공공 차원의 디지털 핵심 인프라로 재정의할 필요가 있음
 - 일정 규모 이상의 데이터센터 및 주요 클라우드 리전에 대해 서비스 중요도 및 사회적 파급력을 기준으로 한 중요도 세부 등급화, 등급별로 차등화된 서비스 연속성 확보 기준(이중화 수준, 분산 기준, 목표 복구 시간 등)을 단계적으로 적용하는 방안 검토 필요
 - 행정·금융 등 주요 공공서비스가 특정 단일 IDC나 특정 권역에 과도하게 집중되지 않도록, 권역·센터 간 구조적 분산 정책을 중장기적으로 병행하는 전략적 접근이 요구됨

나. 공공 차원의 ‘디지털 연속성 프레임워크’ 구축 필요

- ㉔ 기존의 BCP·DR 체계가 개별 기관·기업 중심의 대응에 머물러 왔다면, 향후에는 이를 넘어 공공 차원에서 디지털 서비스 연속성을 종합적으로 관리하는 프레임워크 구축이 필요함
- 행정, 금융, 의료, 교통, 통신 등 핵심 디지털 서비스에 대해 서비스별 목표 복구 시간(RTO) 과 목표 복구 시점(RPO)을 체계적으로 설정·관리하고, 서비스 간 상호의존성분석을 정례화 하여, 특정 인프라 장애가 연쇄적으로 어떤 서비스에 어떤 영향을 미치는지를 사전에 진단·관리하는 체계를 마련할 필요가 있음
 - 또한 장애 발생 시에는 어떤 서비스가 우선적으로 복구되어야 하는지, 어떤 인력·장비·자원이 우선 투입되어야 하는지를 사전에 정립한 서비스 우선순위 기반 대응 체계를 통해, 제한된 자원을 보다 합리적으로 배분할 수 있는 구조가 구축되어야 함

다. 데이터·AI 기반 상시 모니터링·예측 체계 강화

- ㉔ 디지털 서비스 연속성 확보를 위해서는 사후 복구 중심의 대응을 넘어, 사전 예방·대비 중심의 상시 모니터링 체계로의 전환이 필수적이며, 전력 부하, 냉각 상태, 서버·네트워크 상태, 트래픽, 환경 정보 등 다양한 운영 데이터를 연계한 데이터센터 통합관제시스템 체계 구축이 요구됨
- 이러한 데이터를 기반으로 AI를 활용하여 이상 징후의 조기 탐지, 장애 확산 가능성 예측, 복구 소요 시간에 대한 사전 추정 등이 가능한 선제적 관제 체계로 단계적으로 고도화할 필요가 있음
 - 이와 함께 관제 데이터는 정부, 사업자, 관계기관 간에 상호 연계·활용이 가능한 표준 포맷으로 관리되어야 하며, 이를 통해 재난 시 신속한 상황 공유와 협조가 가능하도록 제도적 기반을 마련할 필요가 있음

라. 디지털 재난 통합 대응체계와의 유기적 연계

- ㉔ 데이터센터 인프라 장애는 사이버 사고, 통신 장애, 전력 사고와 긴밀히 연동되는 복합 재난의 성격을 갖는 만큼, 개별 유형별 대응이 아닌 '통합 디지털 재난 대응체계'와의 유기적 연계가 중요함
- 단순한 사고 보고 체계를 넘어, 디지털 재난 통합 상황판, 민관이 함께 참여하는 합동 대응 훈련, 사고 이후 원인 분석과 재발 방지 대책 수립을 포함한 전주기 관리 체계가 단계적으로 구축될 필요가 있음
 - 이를 통해 평시에는 위험 요인이 축적·분석되고, 재난 시에는 신속한 공동 대응이 이뤄지며, 사후에는 분석 결과가 다시 제도와 운영 기준에 반영되는 학습형 디지털 재난 대응 체계로의 전환이 가능해질 것으로 사료됨

5. 디지털 연속성 강화에 따른 산업·시장 변화와 정보통신공사업의 역할

가. 디지털 연속성 강화와 산업·시장의 구조적 변화

- 디지털 서비스 연속성은 과거 IT 부서의 기술 관리 이슈로 인식되어 왔으나, 최근에는 서비스 중단에 따른 매출 손실, 신뢰도 하락, 법적 책임 등이 현실화되면서 기업의 경영 리스크 관리와 전략 의사결정 차원의 핵심 과제로 격상되고 있음
- 이에 따라 디지털 인프라 안정성은 더 이상 비용 절감 대상이 아니라, 기업 가치와 지속가능성을 좌우하는 전략 투자 영역으로 재인식되고 있음
 - 디지털 서비스 연속성 확보에 대한 요구가 강화되면서, 데이터센터와 클라우드 운영 산업을 넘어 연관 산업 전반으로 연쇄적인 투자와 수요 확대가 파급되어 안정적 운영을 전제로 한 인프라 고도화, 이중화·분산화, 상시 관제·유지관리 체계 구축 등이 중장기적 산업 수요를 견인하는 핵심 동력으로 작용하고 있음

나. 산업 경쟁구도의 핵심 요소로 부상

- 경쟁 요소의 전환: '설비 구축'에서 '연속성 중심 기술'로 산업 현장에서는 고가용성(High Availability) 설계, 초고신뢰 전력·냉각 설비, 이중·삼중 네트워크 구조, 실시간 모니터링·관제 기술 등이 디지털 서비스 연속성을 좌우하는 핵심 경쟁 요소로 부상하고 있음
- 이는 과거와 같이 설비의 규모나 구축 속도가 경쟁력을 좌우하던 단계에서 벗어나, 장애를 얼마나 효과적으로 예방하고, 발생 시 얼마나 신속하게 복구할 수 있는가가 산업 경쟁력을 결정하는 구조로 전환되고 있음을 의미함
 - 디지털 재난 대응과 서비스 연속성 확보는 더 이상 비용 중심의 안전관리 영역에 머물지 않고, 디지털 경제와 사회 인프라의 신뢰도를 좌우하는 전략 산업 영역으로 그 위상이 전환되고 있음
 - 안정적인 디지털 서비스 운영은 이제 선택이 아닌 필수 요건이 되었으며, 이는 기업의 신뢰도는 물론 산업 전반의 경쟁력과 공공 신뢰를 결정하는 핵심 기반 요소로 인식되고 있음

다. 시공 품질의 전략적 가치 상승: 정보통신공사업 역할의 고도화

- 데이터센터, 백본망, 접속망, 이중화 회선 등 주요 디지털 인프라에서는 시공 단계에서의 품질 수준이 곧바로 서비스 연속성의 한계로 직결되는 구조가 형성되고 있음
- 전원 구성, 케이블 포설, 장비 배치, 이중화 설계의 완성도는 평상시에는 인식되지 않더라도, 장애 발생 시 복구 속도와 서비스 중단 범위를 결정짓는 핵심 요인으로 작용하며, 이에 따라 시공 품질은 단순 시공 결과물이 아니라, 디지털 서비스 안정성을 좌우하는 전략적 요소로 재평가되고 있음
 - 향후 정보통신공사업은 법정 기준·규격 충족을 넘어, 가용성·복원 용이성·유지관리 편의성을 고려한 '고신뢰 시공' 역량이 핵심 경쟁력으로 작동할 가능성이 있으며, 이는 공사업의 역할이 단순 시공을 넘어 서비스 연속성 품질을 구현하는 주체로 고도화됨을 의미함

라. 현장 인프라 데이터의 전략적 자산화

- 설계·시공·변경·점검 과정에서 축적되는 현장 인프라 데이터는 장애 원인 분석, 복구 시간 단축, 재발 방지 대책 수립의 핵심 기초 자료로 활용될 수 있으며, 특히 케이블 경로, 전원 구성, 장비 설치 이력, 이중화 구성 정보 등은 디지털 인프라 장애 발생 시 복구 전략 수립과 우선 순위 결정에 직접적인 영향을 미치는 핵심 정보임
- 향후 이러한 데이터의 정합성과 최신성이 확보될수록, 장애 대응은 경험 의존형 대응에서 데이터 기반 대응 구조로 전환될 가능성이 높음
 - 현장 인프라 데이터는 단순한 시공 이력을 넘어, 향후 디지털 서비스 연속성 관리체계 전반에 활용되는 전략적 운영 데이터 자산으로 기능할 가능성이 높으며, 서비스 중요도 평가, 취약 구간 사전 진단, 예방 정비 대상 선정 등 사전 예방 중심의 연속성 관리 체계에서 필수적인 입력값(Input Data)으로 활용될 수 있음
 - 이는 정보통신공사업이 보유한 현장 데이터의 전략적 가치가 단순 유지관리 수준을 넘어 서비스 신뢰성 관리의 핵심 기반 정보로 재평가될 수 있음을 의미함

마. 민관 디지털 재난 대응 네트워크 참여 확대 - 역할 전환

- 사후 복구 중심 역할에서 예방·대응 참여로의 확대 그간 정보통신공사업의 역할은 주로 장애 발생 이후의 사후 복구 중심으로 인식되어 왔음
- 그러나 디지털 서비스 연속성 확보가 예방·대응 중심 구조로 전환됨에 따라, 정보통신공사업 역시 평시 점검, 위험 요인 사전 제거, 대응 체계 내 역할 분담 등 예방·대비 단계로의 참여 범위 확대가 요구되는 방향으로 변화할 수 있으며, 이는 공사업이 단순 복구 인력이 아닌, 서비스 연속성 관리 체계의 상시 구성원으로 편입되는 흐름으로 해석할 수 있음
 - 정보통신공사업의 역할이 단절적인 사건 대응에서 벗어나 상시적인 서비스 안정성 관리 체계의 일부로 편입되는 구조적 변화를 의미하며, 평시 점검과 예방 활동이 제도화될 경우 민관 공동 대응 체계의 상시 파트너로서 위험 요소 평가와 취약성 진단 등 재난 대응 전문성의 고도화가 요구될 것으로 사료됨
 - 단순한 현장 인력 제공을 넘어, 재난 대응 절차의 공동 설계, 기술 표준 논의, 시공·유지관리 기준 고도화까지 확장될 수 있으며, 이를 통해 정보통신공사업은 디지털 재난 대응과 디지털 연속성 생태계에서 핵심 실행 주체로 재정립하게 될 것으로 전망됨
- 이는 정보통신공사업의 역할을 제도적으로 정립하고 민관 협력 구조 속에서 책임과 권한을 명확히 할 필요성을 시사하는 동시에, 공사업이 단순 시공·복구 산업을 넘어 디지털 서비스 안정성과 재난 대응을 함께 책임지는 고부가가치 산업이자 재난 대응의 핵심 실행 주체로 전환될 수 있음을 의미함

[표-2] 디지털 연속성 강화에 따른 정보통신공사업 역할 변화

구분	기존 역할(사후 중심)	현재(국가 디지털 리스크)
참여 시점	장애 발생 이후	장애 전주기(예방, 대비, 대응, 복구)
주요 기능	장애 복구, 설비 교체	평시 점검, 위험요소 사전 제거, 대응 참여
대응 방식	개별 현장 단위 투입	통합 대응체계 내 역할 분담
훈련 참여	비정형적 참여	민관 합동 모의훈련 정례참여
표준·인증	시공 기준 중심	연속성, 재난 대응 기준까지 확대
산업 내 역할	복구 인력	디지털 재난 대응 상시 구성원

6. 결론 및 시사점

가. 시설 보호 중심에서 ‘서비스 연속성’, ‘회복 탄력성’ 중심으로의 전환

- 최근의 대규모 데이터센터 장애 사례들은 단일 시설의 문제가 곧바로 행정·금융·교통·통신·플랫폼 서비스 전반의 중단으로 확산될 수 있음을 반복적으로 보여주고 있음
- 디지털 인프라가 더 이상 개별 조직의 자산이 아니라, 사회 전반의 서비스 흐름을 좌우하는 핵심 기반임을 의미함
 - 초연결 사회에서는 단일 장애가 연쇄 중단으로 확대되는 속도가 매우 빠르며, 사후 복구만으로는 사회적 충격과 신뢰 훼손을 최소화하기 어려움
 - 이에 따라 향후에는 상시 모니터링-이상 징후 조기 탐지-사전 대응-신속 복구로 이어지는 전주기형 연속성 관리 체계로의 전환이 필수적이며, 단순 기술 고도화를 넘어, 디지털 재난을 상시 관리 대상으로 인식하는 정책·운영 철학의 전환을 요구하는 변화라 할 수 있음

나. 디지털 연속성의 산업·시장 전략

- 디지털 서비스의 중단 여부는 이제 개별 기업의 기술 능력을 넘어 시장의 신뢰와 산업 경쟁력 자체를 좌우하는 핵심 요소로 작동하고 있음
- 이에 따라 고가용성 설계, 초고신뢰 전력·냉각 설비, 이중·삼중 네트워크 구조, 실시간 통합 모니터링·관제 기술 등은 단순한 부가 기술이 아니라, 서비스 사업자의 경쟁력을 결정하는 필수 기술 요소로 자리 잡고 있음
 - 특히 금융, 플랫폼, 공공 서비스 분야에서는 장애 발생 자체가 법적 책임, 대규모 보상, 브랜드 신뢰도 하락으로 직결되고 있어, 연속성 확보 기술은 비용 절감의 대상이 아니라 필수적인 전략 투자 영역으로 재인식되고 있음
 - 이에 따라 디지털 재난 대응 역량은 단순한 운영 보조 기능이 아니라, 국가와 산업 경쟁력을 구성하는 하나의 핵심 인프라 역량으로 격상되고 있으며, 관련 기술·설비·운영 시장 역시 중장기적으로 지속적인 성장 동력을 확보할 가능성이 큼

다. 정보통신공사업 ‘사후 복구 인력’에서 ‘연속성 품질 구현 주체’로의 전환

- 과거 정보통신공사업은 주로 장애 발생 이후 투입되는 사후 복구 중심의 시공 주체로 인식되어 왔으나, 디지털 연속성의 중요성이 강화되면서, 시공 단계에서의 케이블 포설, 이중화 구조, 유지관리 용이성 등은 장애 발생 여부와 복구 속도를 근본적으로 좌우하는 핵심 요인으로 부상하고 있음
- 단순한 규격 충족이나 물량 중심 시공을 넘어, 가용성·복원 용이성·유지관리 편의성을 종합적으로 고려하는 ‘고신뢰 시공’ 역량을 통해 서비스 연속성의 품질을 직접 구현하는 주체로 역할이 고도화되어야 함
- 통합관제, 민관 합동 훈련, 표준·인증 체계가 확대될수록, 정보통신공사업의 역할은 사후 복구 단계에 국한되지 않고 예방·대응·복구 전 과정에 걸친 상시 참여 구조로 전환될 수 있음
 - 이는 정보통신공사업이 단순한 외주 시공 주체를 넘어, 디지털 재난 대응과 서비스 연속성 생태계의 한 축을 담당하는 상시 실행 주체로 재편되고 있음을 의미함
 - 향후에는 재난 대응 절차 설계, 기술 표준 논의, 현장 대응 체계 고도화 과정에 정보통신공사업의 전문성이 보다 적극적으로 반영될 가능성이 크며, 이를 통해 공사업은 산업적 위상과 공공적 책임이 동시에 확대되는 구조적 전환 국면에 진입하고 있다고 볼 수 있음

Issue Brief

1. 디지털 재난안전관리법(가칭) 제정을 위한 전문가 간담회 개최 40
 2. AI 3대 강국 도약을 위한 디지털 토대 마련 42
 3. 5G 단독모드(SA) 상용화 원년, 6G 준비 47
 4. 2026년도 공중케이블 정비계획 확정 49
-

Issue Brief

1. 디지털 재난안전 관리법(기칭) 제정을 위한 전문가 간담회

“ 디지털 서비스(기간·부가·IDC) 장애 전주기 관리 목표
3법 통합 디지털 재난안전 관리법 제정 논의 본격화 ”



- 초연결 시대, ‘디지털 재난’의 국가적 파급력 증대
 - 2022년 10월 발생한 판교 데이터센터 화재와 이로 인한 주요 플랫폼 서비스 대규모 장애는 사회·경제 전반에 막대한 피해를 초래함
 - 디지털 플랫폼과 데이터센터, 통신망이 중단될 경우 행정, 금융, 교통 등 국가 핵심 기능이 동시에 마비되는 구조가 현실화되었음
 - 이는 디지털 재난이 단순한 기술적 장애를 넘어 국가 기능과 대국민 신뢰에 직결되는 안보 및 인프라 문제임을 시사함
- ‘디지털 안전 3법’의 성과와 구조적 한계
 - 정부는 2023년 1월 대규모 디지털 재난에 대응하기 위해 ‘디지털 안전 3법’(방송통신발전 기본법, 정보통신망법, 전기통신사업법)을 개정하여 시행함
 - 이를 통해 데이터센터 및 부가통신사업자의 방송통신재난관리계획 수립을 의무화하고 서비스 안정성 확보 의무를 부여하는 등 제도적 보완을 이루었음
 - 그러나 관련 규정이 여러 개별 법률에 산발적으로 분산되어 있어, 행정 역량이 집중되지 못하고 기업 입장에서는 중복 규제의 부담을 안게 되는 구조적 한계가 지속적으로 지적됨

● 디지털 재난안전 관리법 주요 내용

- 디지털 안전관리에 관한 종합계획을 3년마다 수립·시행하도록 규정하고, 디지털 안전관리 업무를 체계적이고 전문적으로 지원하기 위한 전담기관 지정 근거 신설함
- 일정 기준 이상의 주요 사업자는 매년 '디지털 안전관리 계획'을 수립해야하며, 기존 법령에 쪼개져 있던 안전관리 의무를 해당 관리계획 중심으로 전면 통합함
- 정부가 사업자의 관리계획 이행 여부를 점검할 수 있도록 자료 제출 및 현장 점검 근거를 마련하였으며, 다른 법률에 따른 유사 점검을 통과한 경우 관리계획을 이행한 것으로 간주하여 중복 점검의 부담을 최소화함
- 굴착공사 등으로 인한 통신선로 단선 사고를 미연에 방지하기 위해, 통신사업자가 굴착공사 위치 및 일정정보를 사전에 제공받을 수 있도록 함
- 재난 및 장애 발생 시 정부의 원인 조사를 명문화하였으며, 통신뿐만 아니라 전기, 소방 분야 등 외부 전문가가 폭넓게 참여하는 민관 합동 조사단 구성하여 조사의 전문성을 담보함
- 장애 발생 사업자에게 신속한 복구와 재발 방지 대책 수립을 권고하고 정부는 행정적, 기술적 지원을 제공할 수 있는 기반을 마련함
- 주요 통신사업자의 재난 발생 현황과 대응 정보를 한 곳에서 통합 관리할 수 있는 정보시스템 구축 운영에 관한 규정을 신설하였으며, 또한 국가 차원의 해저 통신케이블 보호·관리 체계 구축 및 산업 육성을 위한 재정 지원 근거를 신설함

- ❖ 김현 의원과 최형두 의원은 기존 개별 법률에 흩어져 있는 디지털 재난안전 관리에 관한 여러 규정을 통합하는 것을 골자로 하는 디지털 재난안전에 관한 법률 제정을 추진
- ❖ 단편적인 장애 조치가 아닌 재난 전주기를 포괄하는 거버넌스를 확립하고, 범국가적 통합관리시스템 구축을 통해 장애 발생 시 골든타임 및 국가 디지털 회복력 확보 기대

Issue Brief

2.

AI 3대 강국 도약을 위한 디지털 토대 마련

“ 제18차 정보통신전략위원회는 제4차 정보통신진흥 및 융합 활성화 기본계획과 제8차 지능정보사회종합계획(26~'28) 심의·확정 ”

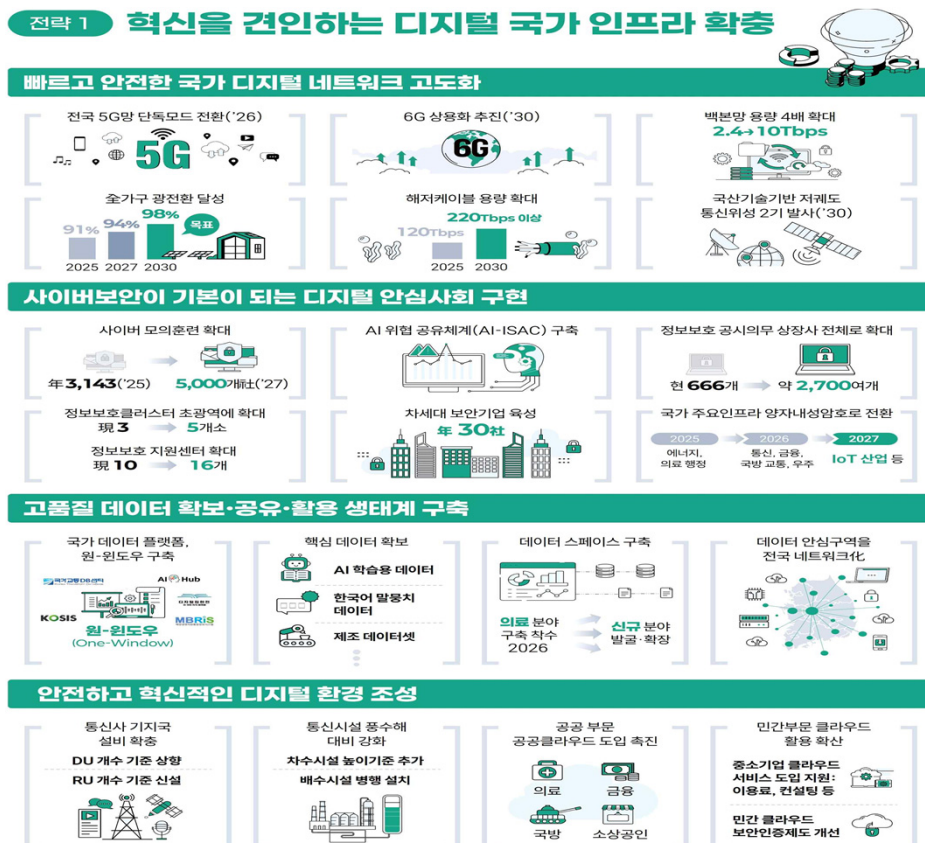


- 글로벌 패권경쟁 심화 및 인프라 고도화 요구
 - 지난 30년간 다져온 정보통신기술 강국에서 AI 강국으로 도약하기 위해 초저지연 연결망, AI 생태계 보안 등 디지털 기반 시설 확충과 AI·소프트웨어 융합 인재 등 국가 차원의 디지털 경쟁력 확보 지속 요구
 - 이에 따라, 과학기술정보통신부는 관계부처 합동으로 제4차 정보 통신 진흥 및 융합 활성화 기본계획 및 제8차 지능정보사회 종합계획(26~'28)을 수립하고 핵심 전략을 발표함
- 단순한 기술 진흥계획이 아니라, AI 경쟁력의 기반이 되는 네트워크, 사이버보안, 데이터, 인재, 디지털 포용 등을 포괄하는 종합전략으로 설계됨
 - 이번 계획은 ① 국가 디지털 기반 시설(인프라) 확충, ② 디지털 역량 강화, ③ 국가 지능 정보화 고도화, ④ 디지털 포용환경 조성을 핵심과제로 추진
 - 2028년까지 디지털 인프라 및 국가 경쟁력 확보의 이정표를 마련하고 매년 세부 시행계획을 수립해 범부처 협력체계로 공고히 해나갈 예정
 - 이번 전략위원회는 민간위원이 참여한 첫 회의이며, AI·데이터·사이버보안·연결망(네트워크) 등 정보 통신 전 분야를 대표하는 민간 전문가는 현장의 목소리를 정책에 반영하는 가교 역할을 추진

● 제4차 정보통신융합 기본계획 및 제8차 지능정보사회 종합계획 주요 내용

- <① 국가 디지털 기반 시설(인프라) 확충> 전국 5G 단독 모드(SA)로의 전환과 6G 상용화 기술 개발 등 국가 디지털 연결망(네트워크)을 고도화 할 예정이며 또한, 정보 보호 관리 체계를 강화하고 사이버 위협으로부터 안전한 사회를 구성할 계획
- <② 디지털 역량 강화> AI, 반도체, 양자, 블록체인 등 기술주도 성장을 견인할 핵심기술의 확보 및 개발을 집중 지원하며, 디지털 인재 양성을 위해 성장 단계별 지원체계 확대와 실전형 융합 인재를 육성해 나갈 예정
- <③ 국가 지능 정보화 고도화> 제조·의료·농수산·항만 등 산업과 지역 전반에 디지털·AI 전환을 가속화하여 산업 생산성을 높이고 공공 서비스와 재난·산업·생활 안전 시스템에도 활용하는 등 국가 전반의 지능 정보화를 확대
- <④ 디지털 포용환경 조성> AI 디지털 배움터 확대, 장애 유형별 정보 통신 보조기기 보급 등 디지털 취약계층의 디지털 접근성을 강화하고 데이터 안심 선택권(안심 옵션)을 도입하는 등 모든 국민이 누리는 통신·디지털 서비스를 보장

[그림 1] 추진전략 및 핵심과제 요약 - ①



[출처] 과기정통부, 정보통신전략위원회 인공지능 3대 강국 도약을 위한 디지털 토대 마련, 2026.3.

Issue Brief

[그림 2] 추진전략 및 핵심과제 요약 - ②

전략 2 세계를 선도하는 디지털 역량 강화



초격차를 만드는 디지털 핵심기술 확보

국가 전략 기술

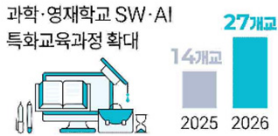


핵심 기술



혁신의 주역, 디지털 인재 양성·확보

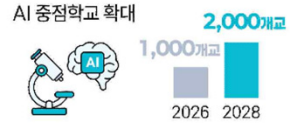
단계별 핵심인재 양성



실전형 융합인재 육성



전국민 디지털 역량 강화



디지털 산업 생태계 조성 및 신산업 성장 지원

스타트업 성장단계별 지원체계 구축



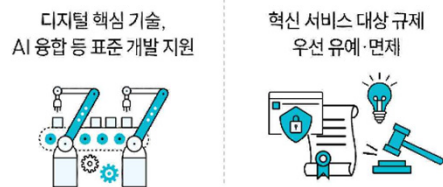
SW산업 경쟁력 강화



디지털 기반 산업 성장지원



표준화 및 규제 재설계



[그림 3] 추진전략 및 핵심과제 요약 - ③

전략 3 국가 전체의 지능정보화 고도화



산업·지역 전방위적인 지능정보화 실현

<p>제조</p> <p>제조로봇 및 자동화 설비 보급</p> <p>5년간('26~'30) 약 3천건 보급 목표</p>	<p>의료</p> <p>혁신서비스 개발</p> <p>인지·수면장애 치료 뇌-컴퓨터 인터페이스 HW/SW 2종 (~'30)</p> <p>닥터앤서 3.0 AI 기반 예후관리 서비스</p>	<p>농·수산업</p> <p>스마트 농수산업 확대</p> <table border="1"> <tr> <td>2024</td> <td>2030</td> <td>2025</td> <td>2030</td> </tr> <tr> <td>16%</td> <td>35%</td> <td>2.7%</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td colspan="2">스마트농업</td> <td colspan="2">스마트수산업</td> </tr> </table>	2024	2030	2025	2030	16%	35%	2.7%	10%	스마트농업		스마트수산업	
2024	2030	2025	2030											
16%	35%	2.7%	10%											
스마트농업		스마트수산업												
<p>항만</p> <p>부산항 스마트 공동물류센터 구축('25~)</p> <p>물류 순환속도 최대 75% 단축</p> <p>60분 → 15분</p> <p>작업자 생산성 10% 향상</p>	<p>교통</p> <p>국산 드론 상용화</p> <p>도심 항공교통 선도사업 개시 ('28)</p>	<p>문화·관광</p> <p>시를 활용한 교통·안전·안내·체험·관광정보 제공</p>												

세계 최고 수준 지능정부 실현

<p>공공서비스 분야별 DX·AX 추진</p> <p>납세 여행 통관 민원 인허가 우편</p>	<p>국민이 자주 사용하는 공공서비스 민간 앱·웹 개발 확대</p>
<p>디지털정부서비스 UI/UX 가이드라인 개선('26~)</p>	<p>공공데이터 개방, 중이 기록을 디지털화</p>
	<p>공직 내부 AI 전문가 'AI챌피언' 2만명 양성(~'30)</p>

디지털로 민생을 지키는 안전한 나라 구현

<p>재난안전</p> <p>재난학습데이터 구축 및 AI 재난 탐지모델 개발</p> <p>2025 점수 → 2026~ 매년 1종 추가 개발</p> <p>IoT 산물조기 감시시스템 도입</p> <p>현 소백산 시범사업 중('25.8~) 전국 22개 국립공원에 확대('26)</p> <p>도서지역 재난대응 시스템 구축('26~)</p>	<p>산업안전</p> <p>스마트 안전장비 지원</p> <p>인체감지 센서 스마트 에어백 스마트 세이프티벨</p> <p>데이터 기반 항만 안전관리체계 구축</p> <p>작업환경 기상정보 작업이력 사고정보 AI 학습모델 적용 위험요소 인식 대응조치제안 등</p>	<p>생활안전</p> <p>관계성 범죄* 관련 자동신고앱 개발 *가정폭력, 아동학대, 스토킹, 교제폭력 등</p> <p>가해자 접근금지 위반여부 자동인식 경찰 통지</p> <p>광역 상수도 생산·공급 전과정 스마트 관리체계로 전환</p> <p>AI 기반 취수원 오염물질 대응 시스템('30) 정수장 점검로봇 도입 (45개소, ~'30)</p>
---	--	--

Issue Brief

[그림 4] 추진전략 및 핵심과제 요약 - ④

전략 4 신리로 뒷받침하는 디지털 포용환경 조성



디지털 격차 해소 및 과의존 완화를 통한 포용사회 구현

디지털 배움터 → AI 디지털 배움터로 확대개편

디지털 배움터 37개소 → AI 디지털 배움터 69개소 (2025~2026~)

거동이 불편한 중증 장애인 대상 정보화 방문 교육 추진

연 2,200명 ↑

장애인(시각, 청각, 지체 등) 맞춤형 정보통신보조기기 보급 강화

연 5,000대 보급

3,270백만원 (2025) → 3,556백만원 (2026)

청소년 대상 디지털 디톡스 프로그램 운영('26~)

전국 18개 지역 연간 144회 운영

5년간 36,000명 대상 운영

과의존 회복 전문상담사 초·중·고 현장 투입

18개 지역 72개 학교 시범운영 ('25~'26)

↓

매년 1,000개 학교로 확대('27~)

모두의 통신·디지털 서비스 보장 및 이용자 보호 강화

모든 데이터 요금제에 데이터안심옵션(QoS)* 도입
* 데이터 제공량 소진 후에도 기본적인 통신서비스 (검색, 네비게이션, 메시지전송 등) 이용 가능

통신망이 낙후된 섬마을의 통신망 고도화('27~'30)

보이스피싱 근절

불법스팸·악성앱 3중 차단체계 구축

문자 사업자, 이동통신사, 개별 단말기

보이스피싱 탐지·구제 원스톱 AI 플랫폼 구축

보이스피싱 데이터 실시간 수집 → 관계기관 정보공유 → 관련 회선·계정 자동차단

정보주체 권리보장

아동·청소년의 디지털 잊힐 권리 활성화

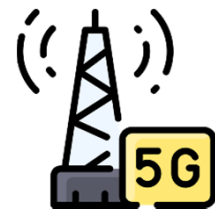
딥페이크 등 합성·변조된 개인정보 삭제 요구권 도입

SNS, 메신저, 랜덤채팅 앱 등 온라인 성착취 모니터링 확대

10개 (2025) → 125개 (2027)

3. 5G 단독모드(SA) 상용화 원년, 6G 준비

“ 과기정통부 이동통신 주파수 재할당 세부 방안 정책 발표,
3G·LTE 주파수 재할당 조건에 5G 단독모드(SA) 전환 명시 ”



- 과기정통부, '26년 이용기간 종료되는 이동통신 주파수 재할당
 - 2026년 이용기간이 만료되는 이동통신 주파수 총 370MHz 폭 전체를 기존 사업자에게 재할당하면서, 핵심 조건으로 5G 단독모드(SA) 도입 의무화
 - 단순한 주파수 이용기간 연장이 아니라, 5G 서비스를 LTE 코어망에 결합한 비단독모드(NSA) 중심 구조에서 완성형 구조인 SA체계로 전환시키기 위한 제도적 조치임
 - 대역별 이용기간을 차등 적용하여 단기적으로는 이동통신 서비스의 연속성을 보장하고, 중장기적으로는 6G 이동통신 상용화와 광대역 주파수 확보를 위한 대역 재정비 가능성을 열어둠

- 차세대 네트워크 기술 진화 발판 마련
 - 기존 5G보다 전송 속도와 지연 시간을 획기적으로 개선한 '5G-어드밴스드(5.5G)'가 산업 현장에 도입되면서 스마트 팩토리, 자율주행, 도심항공교통(UAM) 등 B2B 분야의 통신 수요가 폭발적으로 증가할 것으로 예상됨
 - 2026년까지 모든 5G 기지국을 5G 단독 모드 코어로 연결해 '초저지연' 환경을 구축할 예정이며, 2026년에는 세계 최초로 'Pre-6G' 기술을 시연하여 글로벌 표준 선점을 공식화할 계획임

Issue Brief

- 5G 이동통신 실내 무선국 구축 수량에 따른 투자 옵션 설정
 - 사업자들이 구축한 5G 실내 무선국 수, 사업자 의견 등을 종합적으로 고려하여 '25. 12. 1일 이후 재할당 기간 동안 신규로 무선국을 구축하는 경우 할당 대가가 낮아지는 구조로 설정함

[표 1] 5세대 이동통신 실내 무선국 투자 옵션

구 분	5세대 이동통신 실내 무선국 수(통신사별)	할당대가(통신3사 합계)
선택(옵션) ③	20,000국 이상	약 2조 9천억 원
선택(옵션) ②	10,000국 이상	약 3조 원
선택(옵션) ①	10,000국 미만	약 3조 1천억 원

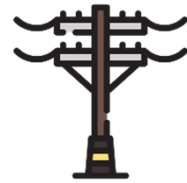
※ 사업자들이 선택(옵션) ③을 이행하는 경우 5년 기준으로는 약 3조 2천억 원

- 5G 단독모드(SA)로 인한 이통3사에 미치는 영향
 - 이번 주파수 재할당 조건인 5G 단독모드 전환에 따라 이통3사의 투자 전략에 큰 영향을 미칠 것으로 예상됨
 - 현재 이통3사 가운데 KT만 5G 단독모드(SA) 사용망을 구축하였으나, 적용범위는 5G 기반 음성통화 서비스에 제한된 상태이며 데이터 서비스 전반으로 확장하기 위해서는 추가 투자는 불가피함
 - SKT와 LG유플러스는 비단독모드(NSA) 기반에서 단독모드(SA) 중심 구조로 본격 전환해야 하므로 SA 상용화 초기 단계부터 구축을 시작해야하는 상황임에 따라 설비투자비가 다시 늘어날 가능성이 제기됨
 - 2026년 말까지 5G 단독모드 전환 이행 의무를 다하지 못할 경우 정부는 시정명령 등 행정 조치를 내릴 방침임

4.

2026년도 공중케이블 정비계획 확정

“ 지나치게 뭉쳐있거나 늘어난 방송·통신케이블, 끊어진 채 방치된 공중케이블 재난립 방지를 위한 종합 정비 사업 추진 ”



- 과기정통부 「2026년 공중케이블」 정비계획 확정
 - 공중케이블 정비사업은 지방정부와 한국전력, 방송·통신사업자 등이 참여하며, 도시 미관을 저해하고 주민 생활 안전을 위협할 수 있는 전선이나 방송·통신용 케이블 등을 한데 묶거나 철거하는 사업임
 - 2026년도 정비계획은 서울 25개 자치구를 포함한 63개 지방정부의 407개 정비구역에서 전주 130,910본을 정비하는 것으로 확정
 - 지방정부 단위 물량 배정 시 주택(단독, 다세대, 연립) 가구 수와 노후주택 수만을 고려하던 방식에서 접수 민원 비율을 반영하여 정비 물량을 가산하여 배정하는 방식으로 추진
- 정비 투자 규모 확대 및 산불 예방 지중화 추진
 - 정비 투자 규모는 2차 중장기 2.85조 원 대비 1,500억 원이 증가한 3조 원 규모의 물량으로 확대
 - 산불로 인한 전기·통신의 두절을 예방하기 위해 산림 인접 지역의 공중케이블 지중화를 확대하고, 정비사업 평가 체계 개선을 통해 지자체 참여를 유도할 계획

Issue Brief

- 재난립 방지 및 정비 효율화 추진

- 1단계 해지회선 순환철거('24년 ~ '27년)를 시작으로 2단계 주소기반 철거 도입('27년) 및 3단계 도심 주소기반 철거와 비도심 순환철거 체계 구축('28년~)하여 전국 해지회선 철거·관리 체계를 완성할 방침

[표 1] 해지회선 철거방식 구분

구분	철거방식
순환철거	전국을 일 처리물량 단위의 작업구역으로 나누고 1일당 100여개 작업팀(2인 1조, 고소차 포함)이 전주와 건물 등에 걸려있는 육안 식별가능한 폐·사선 철거
주소기반철거	통합철거관리시스템에서 신규 해지회선의 주소 정보를 받아 서비스 해지일로부터 30일 이내 주소지를 방문하여 철거 및 철거기록 관리

- 공중케이블 철거 현황 및 향후 계획

- 2024년부터 전국 주요 도심을 대상으로 해지된 방송·통신용 케이블 일제 철거를 추진하여 2026년 2월 말 기준 약 330만 건 철거를 완료
- 정비 이후 발생하는 공중케이블 재난립 문제를 근본적으로 해소하기 위해 '인입 설비 공용화', '인입케이블 경로 일원화', '방사형 설치구조 개선' 등 재난립 방지를 위해 '공중케이블 청정구역(클린존, Clean-Zone)' 종합 정비 시범사업을 추진
- 2028년 말부터는 서비스 해지시 30일 이내 해지된 케이블을 방문 철거하는 주소 기반 철거 체계를 구축·시행하는 등 해지되어 끊어지거나 늘어진 공중케이블로 인한 도시 경관 훼손 및 안전사고 예방 노력



Stats

1. 정보통신공사비지수	52
2. 정보통신공사업 경기실사지수(BSI)	53

1. 정보통신공사비지수 동향

정보통신공사비지수(국가통계 승인번호 제412001호)

정보통신공사 표준시장단가 직접공사비의 가격 변동을 지소화한 지표, 발표 시점과 예정가격 산정 시점 사이의 물가 변동 반영, 계약 이후의 표준시장단가 계약금액 조정 등에 사용됨



» 정보통신공사비지수 추이

※ '26년 2월 지수는 잠정치이며, '26년 3월 지수 공표 시 확정됨

—●— 정보통신공사비지수



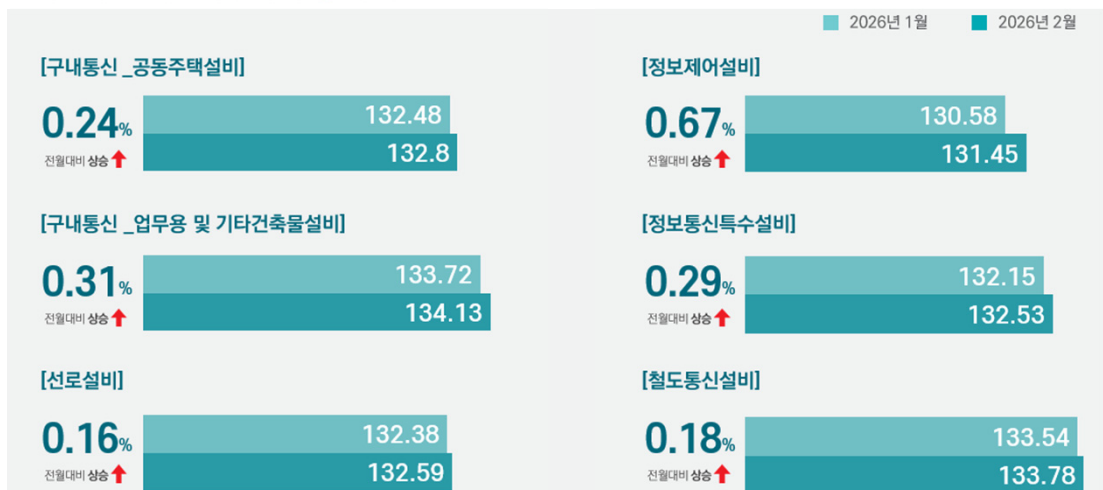
'26년 2월 정보통신공사비지수 132.24 (2020년=100)

생산자물가지수(PPI)는 전월 대비 0.6% 상승하였으며, 세부적으로는 정보통신공사업과 관련된 품목 중 1차 금속 제품 의 가격이 0.8%, 컴퓨터·전자 및 광학기기의 가격이 0.4% 상승하며 정보통신공사비지수가 상승하였음

0.48% 상승 ↑
전월 대비

4.84% 상승 ↑
전년 동월 대비

» 기본부문의 전월 대비 등락률

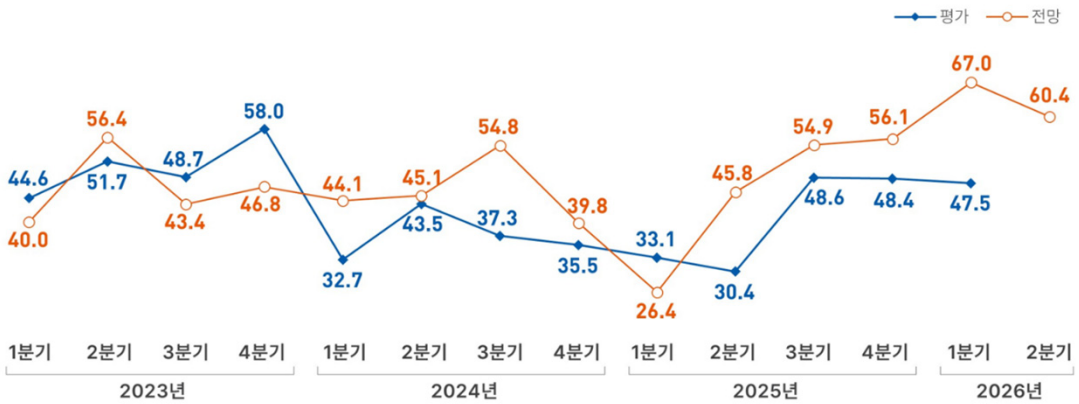


2. 정보통신공사업 경기실사지수(BSI) 동향

경기실사지수(BSI)

경기동향에 대한 기업들의 판단, 예측 등을 조사하여 지수화한 지표.

100 이상이면 경기상황을 낙관적으로,
100 미만이면 경기상황을 비관적으로 응답한 기업이 많음

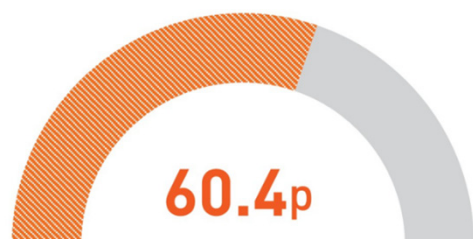
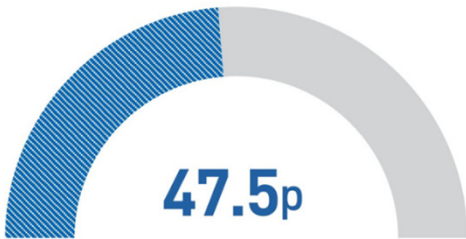


경기평가

경기전망

'25년 4분기 평가 대비 0.9p 하락 ↓

1분기 평가 대비 12.9p 상승 ↑



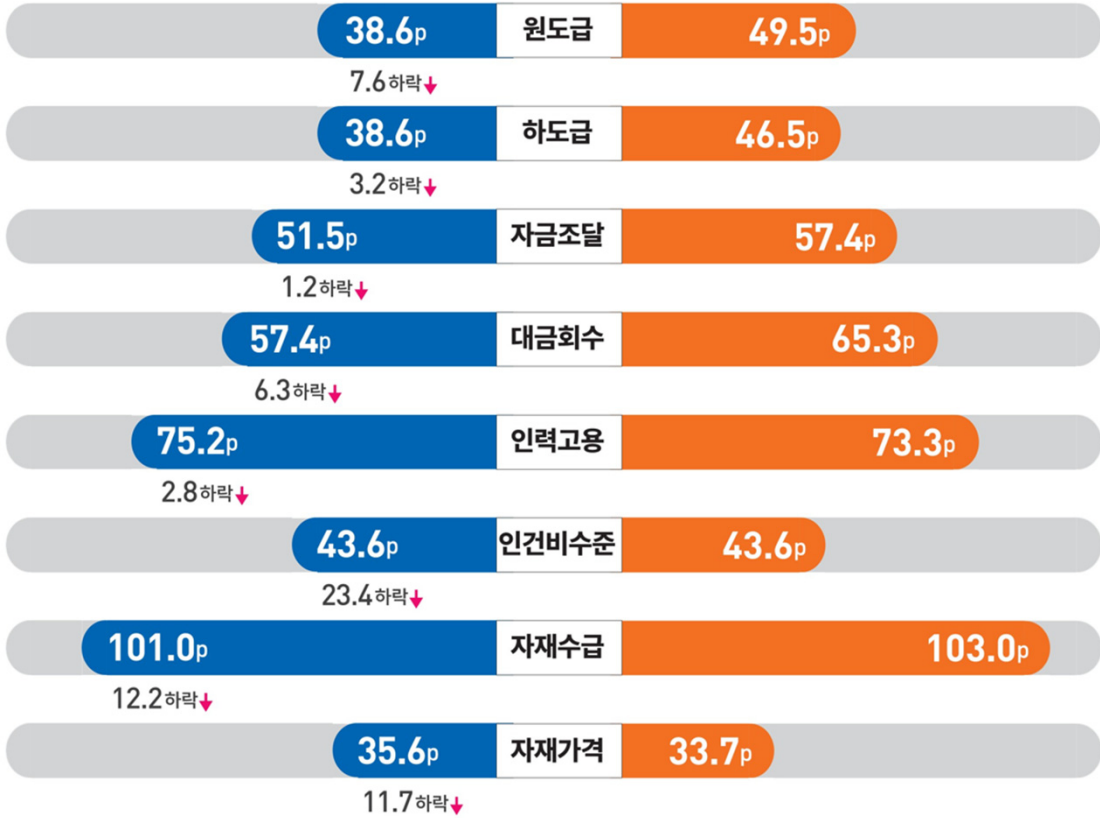
[2026년1분기평가]

[2026년2분기전망]

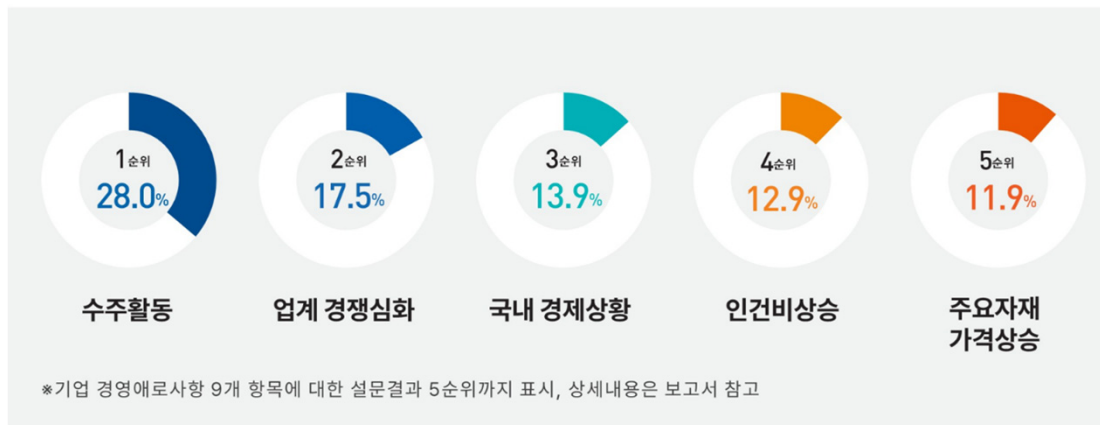
Stats

[2026년1분기평가]

[2026년2분기전망]



경영애로사항





2026년 연구원 시무식

일시 2026. 1. 8.

장소 한국정보통신산업연구원 대회의실



연구원 이사장 신년사 및 연구원 간담회 개최
과학기술정보통신부 장관 표창 및 이사장 표창 수여



「디지털 재난안전관리법」 제정을 위한 전문가 간담회 개최

일시 2026. 2. 24.

장소 국회 의원회관 회의실 201호



디지털 재난 안전관리 종합계획 수립 등 제정안의 주요 내용을 공유하고, 이해관계자 및 전문가와의 간담회 진행



디지털재난관리시스템-스마트안전점검 기능 개선 회의

일시 2026. 2. 25.

장소 중앙전파관리소 회의실



중앙전파관리소(지소 포함) 점검자 대상 스마트 안전점검 어플리케이션 교육 및 점검항목 개정 안내



디지털재난관리시스템-스마트안전점검 기능 개선 회의

일시 2026. 3. 6.

장소 디지털안전본부 회의실



통신재난관리기본계획 개정에 따른 중요통신시설 현장점검 개정사항 반영 및 사용자 편의성 개선 회의



5

2026년 신규 부가통신사업자 사전 컨설팅 개최

일시 2026. 3. 10.

장소 디지털안전본부 회의실



신규 부가통신사업자를 대상으로 통신재난관리계획 이행점검 항목별 세부 설명, 이행점검 증빙자료 제출 가이드 등 사전 컨설팅 진행



6

중요통신시설 안전점검 스마트 안전점검 활용방법 교육

일시 2026. 3. 11

장소 디지털안전본부 회의실



효과적인 재난대응을 위한 디지털재난관리시스템 운영 고도화 방향 논의 회의



7

2026년 제1차 정보통신공사 표준품셈 개선 TF 개최

일시 2026. 3. 25.

장소 컨퍼런스하우스 달개비



정부·공공기관, 공사업계, 협회 등 13인의 표준품셈 개선 TF 위원이 참석하여 '26년도 표준품셈 제·개정 제안 모집 검토

Event Info



2026 월드IT쇼

2026. 4. 22.(수) ~ 24.(금)
코엑스 A, B, C홀

<https://www.worlditshow.co.kr>

- *입장료: 일반 20,000원(사전등록시 무료)
- *온라인 사전등록 기간: 2026년 4월 21일(화)까지



'생각을 넘어 행동으로: AI, 현실을 움직인다'라는 슬로건을 앞세워 디지털 전환시대에 ICT 기술을 선보이는 국내 최대 규모의 ICT 종합전시회

주최 : 과학기술정보통신부

AI EXPO KOREA 2026

2026. 5. 6.(수) ~ 8.(금)
코엑스 A홀

<https://www.aiexpo.co.kr>

- *입장료: 일반 20,000원
- *온라인 사전등록 기간: 2026년 5월 5일(화)까지



최첨단 AI 기술 및 솔루션, 다양한 산업별 AI 적용 사례, 세미나 및 포럼, 비즈니스 네트워킹 등 행사 진행

주최 : (사)한국인공지능협회



Smart Tech Korea 2026

2026. 6. 10.(수) ~ 12.(금)
코엑스 A, B, C홀

<https://smarttechkorea.com/>

- *입장료: 일반 20,000원(사전등록시 무료)
- 온라인 사전등록 기간: 2026년 6월 5일(금)까지



AI, 로봇, 시뮬레이터, 보안, 디지털헬스케어 등 테크 산업을 아우르는 차세대 혁신 기술과 트렌드 발표

주최 : 과학기술정보통신부, 산업통상부, 중소벤처기업부

STK 2026 코엑스 전관 개최

10-12 June 2026 | COEX, Seoul

AI & BIG DATA SHOW
ROBOT TECH SHOW
SECU TECH SHOW
RETAIL & LOGIS TECH SHOW
SMART TECH SHOW
GSC KOREA

KICI Brief

2026년 2호

한국정보통신산업연구원

경기도 수원시 장안구 하롤로 12번길 80(천천동)

TEL. 031-231-3400 FAX. 031-269-5210

www.kici.re.kr