

※ 동 자료는 기관 내부 운영계획으로 작성됨

- 동 자료는 공공기관 인력운영을 위한 기초자료로 활용되며,
- 실제 인력규모는 관계부처 협의 등 과정에서 변동될 수 있음

'21~'23년 중기인력운영계획

2021. 2.

한국 전자통신연구원

순 서

I. 기관 일반현황	1
1. 기관 개요	1
2. 예산 현황	2
3. 조직 현황	3
II. 그동안의 인력운영분석	4
1. 최근 3년간 인력운영 추이	4
2. 인력 운영에 대한 성과평가	7
III. 중기인력운영계획('21~'23년)	9
1. 중기인력운영 기본방향	9
2. 소요인력 현황 및 전망 (총괄)	15
3. 주요 사업단위별 인력운영 계획	17
[붙임] 연도별 증원 내역	27

I. 기관 일반현황

1 기관 개요

1. 연혁 및 주요업무

□ (연혁) 1976년 기관 설립, 2007년 공공기관 지정

* 現 기관장 : 김명준(임기 : '19.04.01.~'22.03.31.)



□ (주요업무) 정보, 통신, 전자, 방송 및 관련 융합기술 분야의 핵심·미래기술을 연구개발하고, 성장동력 창출 및 성과확산을 통해 국가경제·사회 발전에 기여

연구개발	<ul style="list-style-type: none"> ○ 방송·통신, 미디어분야 연구개발 ○ SW·콘텐츠분야 연구개발 ○ IT기반 융·복합분야 연구개발 ○ IT부품·소재분야 연구개발 ○ IT분야 정보보호 및 표준화 연구
기업지원	<ul style="list-style-type: none"> ○ 정부, 민간, 법인, 단체 등과 연구개발 협력 및 기술용역 수탁·위탁 ○ 중소·중견기업 등 관련 산업계 협력·지원과 기술사업화
서비스	<ul style="list-style-type: none"> ○ 주요 임무 분야의 전문인력 양성 및 기술정책 수립 지원 ○ 위 각 호의 부대사업 및 시험평가, 인증 등 연구원의 목적달성을 위하여 필요한 사업

□ ('19년 경영평가 결과) A등급(주무부처(과학기술정보통신부) 평가결과)

2. 재무 현황(알리오 기준)

(단위 : 백만원, %)

구 분	'15	'16	'17	'18	'19
▪ 자산	547,935	553,999	524,122	509,513	521,839
▪ 부채	289,444	284,750	237,058	208,369	215,048
▪ 자본	258,491	269,248	287,064	301,143	306,791
▪ 부채비율	111.97	105.76	82.58	69.19	70.1
▪ 영업이익	-24,289	1,291	9,092	-3,919	-753
▪ 당기순이익	-22,408	7,254	5,400	3,251	8,685

※ 재정운영결과(회계기준으로 K-GAAP 채택)

2 예산 현황

□ 예산 편성 및 집행

(단위 : 백만원)

구 분	'17	'18	'19	'20	'21
▪ 예산 편성(A)	642,055	645,801	621,099	635,538	643,493
▪ 예산 집행(B)	628,203	595,497	608,767	620,177	-

※ 예산 집행(B): '20년은 잠정치이며, 추후 '20년 결산 결과에 따라 변동 가능

□ 예산 편성 세부 내역

< 수입예산 세부 내역 ('20년까지는 집행액, '21년은 편성액) >

(단위 : 백만원)

구 분	'17	'18	'19	'20	'21	
【합계】	628,203	595,497	608,767	620,177	643,493	
자체수입	537,927	497,078	516,258	528,872	545,273	
정부순지원	출연금	87,236	94,615	90,766	90,095	98,220
	출자금	-	-	-	-	-
	보조금	-	-	-	-	-
	부담금·이전수입	-	-	-	-	-
	위탁·기타수입	-	-	-	-	-
차입	-	-	-	-	-	
기타	3,040	3,804	1,743	1,210	-	

※ '20년 집행액: 잠정치이며, 추후 '20년 결산 결과에 따라 변동 가능

※ 기타: 대체조정 금액

< 지출예산 세부 내역 ('20년까지는 집행액, '21년은 편성액) >

(단위 : 백만원)

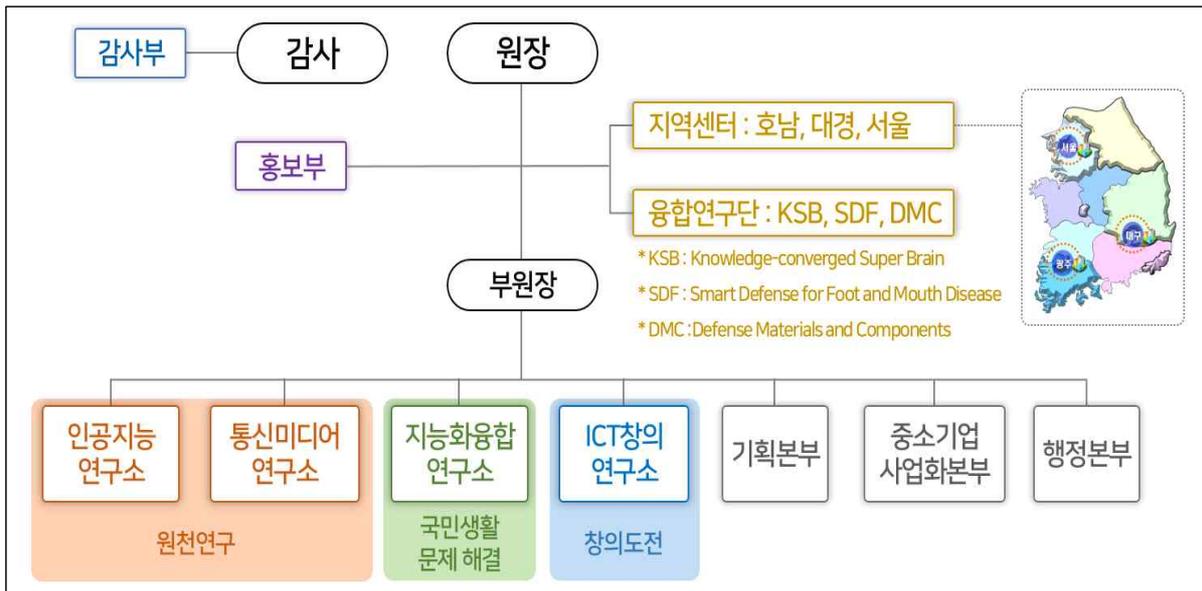
구분		'17	'18	'19	'20	'21
【합계】		628,203	595,497	608,767	620,177	643,493
인건비	정부예산	34,079	35,335	40,521	41,197	43,837
	자체재원	156,683	164,701	171,262	176,600	188,495
경상경비		27,313	29,304	29,292	30,938	29,417
사업비		368,771	325,221	296,953	288,912	334,744
차입상환금		3,585	4,004	7,573	8,705	-
기타		37,772	36,932	63,166	73,825	47,000

※ '20년 집행액: 잠정치이며, 추후 '20년 결산 결과에 따라 변동 가능

※ 기타: 기술료수입대응경비, 결산잉여금, 차기이월액 포함

3 조직 현황

□ 조직 : 1부원장 4연구소 3본부 3단 3센터 1부



※ 2021.01.31.기준

II. 그동안의 인력운영분석

1 최근 3년간 인력운영 추이

구 분	'18년말	'19년말	'20년말
전체 정원(A=B+C+D)	2,335	2,402	2,367
상임임원(B)	2	2	2
일반정규직(C)	2,303	2,274	2,239
무기계약직(D)	30	126	126

* 직종·직급 분류 시 상임임원(2)은 행정직 책임급으로 분류

□ 인력구조 분석

- (정원규모) '17년까지 2,000명 수준 정·현원 인력 규모를 지속 유지하였으나, '18년과 '19년에 비정규직의 정규직(무기계약직) 전환으로 정원이 379명* 증가하여 2,400명 규모로 확대

* 비정규직 전환 정원(379명): 기간제 계약직 283명('18년), 파견사무원 등 간접 고용인력의 정규직 전환 96명('19년)

< 최근 3년간 정·현원 현황 >

구분		2018년	2019년	2020년
정 원 (A)	연구직	2,006	1,980	1,945
	기술직	131	125	125
	행정직	168	171	171
	무기계약직	30	126	126
	소계	2,335	2,402	2,367
현 원 (B)	연구직	1,959	1,945	1,901
	기술직	122	120	123
	행정직	167	170	171
	무기계약직	23	24	105
	소계	2,271	2,259	2,300
정·현원차(A-B)		64	143	67

※ 정·현원차: '18년 비정규직 전환에 따른 공채 축소, '19년 파견근로자 등 전환 정원 확보 후 '20년에 실제 채용 등으로 정·현원차 발생

- (연령별) '18년도 기준 40대 이하와 50대 이상 비율이 7:3 수준이며, 50대 이상 중장년층 비율은 연 3%p씩 점진적 증가 추세

구분	2018년		2019년		2020년	
	인원수	%	인원수	%	인원수	%
20대	91	4.0%	83	3.7%	127	5.5%
30대	442	19.5%	442	19.6%	454	19.7%
40대	1,046	46.1%	975	43.2%	889	38.7%
40대 이하 소계	1,579	69.5%	1,500	66.4%	1,470	63.9%
50대	595	26.2%	654	29.0%	726	31.6%
60대	97	4.3%	105	4.6%	104	4.5%
50대 이상 소계	692	30.5%	759	33.6%	830	36.1%
합계(연도말 현원)	2,271	100.0%	2,259	100.0%	2,300	100.0%

- (직종별) 인력운영 효율화에 따라 최근 3년간 연구직 소폭 감소하고, 파견근로자의 전환으로 무기계약직 증가

구분	2018년		2019년		2020년	
	인원수	%	인원수	%	인원수	%
연구직	1,959	86.3%	1,945	86.1%	1,901	82.7%
기술직	122	5.4%	120	5.3%	123	5.3%
행정직	167	7.4%	170	7.5%	171	7.4%
무기계약직	23	1.0%	24	1.1%	105	4.6%
합계	2,271	100.0%	2,259	100.0%	2,300	100.0%

- (직급별) 정년퇴직 등에 따른 퇴직인력 충원으로 원급의 비중이 다소 증가하고 책임급 비중 감소

구분	2018년		2019년		2020년	
	인원수	%	인원수	%	인원수	%
원급	207	9.1%	204	9.0%	216	9.4%
선임급	542	23.9%	534	23.6%	497	21.6%
책임급	1,499	66.0%	1,497	66.3%	1,482	64.4%
무기계약직	23	1.0%	24	1.1%	105	4.6%
합계	2,271	100.0%	2,259	100.0%	2,300	100.0%

- (성별) ICT 분야 특성상 남성 비중이 높은 편이나, '18년 이후 여성 비중은 지속적으로 증가하고 있으며 여성과학기술인(연구직 및 기술직)도 공학계열 여성박사 배출비율* 수준 이상을 유지

* '18년 대한민국 여성 박사졸업 비율 자연계열 35.9%, 공학계열 13.3%
(2009-2018 젠더기반 과학기술인력 현황, WISSET)

구분		2018년		2019년		2020년	
		인원수	%	인원수	%	인원수	%
전체	남성	1,955	86.1%	1,940	85.9%	1,900	82.6%
	여성	316	13.9%	319	14.1%	400	17.4%
	계	2,271	100.0%	2,259	100.0%	2,300	100.0%
연구직 및 기술직	남성	1,805	86.7%	1,787	86.5%	1,739	85.9%
	여성	276	13.3%	278	13.5%	285	14.1%
	계	2,081	100.0%	2,065	100.0%	2,024	100.0%
행정직 및 무기 계약직	남성	150	78.9%	153	78.9%	161	58.3%
	여성	40	21.1%	41	21.1%	115	41.7%
	계	190	100.0%	194	100.0%	276	100.0%

- (전공별) 최근 3개년 간 전체 직원의 약 70%가 전자·정보통신(1위), 및 컴퓨터(2위) 전공 분야에 분포

구분	2018년		2019년		2020년	
	인원수	%	인원수	%	인원수	%
전자/정보통신	961	42.3%	959	42.5	939	40.8%
컴퓨터	661	29.1%	655	29.0	648	28.2%
소계	1,622	71.4%	1,614	71.4%	1,587	69.0%
인문사회교육	254	11.2%	252	11.2	320	13.9%
물리학	102	4.5%	96	4.2	92	4.0%
기타공학	82	3.6%	86	3.8	86	3.7%
그 외*	211	9.3%	211	9.3%	215	9.3%
합계	2,271	100.0%	2,259	100.0%	2,300	100.0%

* 금속/재료공학, 산업공학, 기계공학, 화학, 건축, 기술정책, 고분자공학, 교육, 생물학 등
** 직종별 다수전공: (연구직) 전자·정보통신, 컴퓨터, 물리학/ (행정직) 인문사회교육/ (기술직) 전자정보통신 및 컴퓨터 등

2 인력운영에 대한 성과평가

□ (성과내역) R&R에 연계한 인사혁신을 통해 연구몰입·연구역량 향상 기반 마련

○ (R&R 연계) 단기·소형 수탁사업(PBS) 축소와 연계하여 2019~2023년 간 단계적으로 정원 △166명* 감축을 통한 인력의 효율성·유연성 확보

* 출연(연) 감사 선진화에 따른 감원 2명 포함

구분	'19	'20	'21	'22	'23	합계
정원 축소	△40명	△35명	△32명	△29명	△30명	△166명

○ (연구몰입 제고) 연구행정지원 전담인력(행정실무원) 연구현장 근접배치('20)** 및 간담회 개최 등을 통해 연구관리 밀착지원 강화

* 1차 전환 33명('20.2.), 2차 전환 9명('20.4.), 3차 공개채용 31명('20.9.) 등 73명 배치

○ (연구역량 강화) 2019~2022 중장기 인재개발 발전전략 시행('19.12.) 및 ETRI AI 아카데미 운영('20.06.) 등 직무역량 향상 및 창의적 인재육성 시스템 구축

○ (유연근무 확대) 상시 원내공모('19.8.), 선택적 근로시간제***('19.7.), 사회적 거리두기 연계 재택근무 활성화('20.2~), 연차휴가 저축제('20.11.) 등 제도 개선과 인증 획득****을 통해 유연 근무 확대 및 일·가정 양립 지원

*** 부분 선택적 근로시간제 도입('19.7.), 완전 선택적 근로시간제 도입('20.8.)

**** 여가부 가족친화인증 재획득(1차: '16.12.09.~'18.11.30./ 2차: '18.12.01.~'21.11.30.)

중장기 인재개발 발전전략 체계도	ETRI AI 아카데미 교육체계	유연근무 확대 및 일·가정 양립 지원	
		출·퇴근 자율조정	재택근무 확대
		완전 선택적 근로시간제	7일 이상 재택 '20년 707명 * 계약직 포함
		연차휴가 저축	가족친화인증
		누적 저축일 최대 60일 * 10년까지	가족친화인증서 기 간: 2019.12.01. ~ 2021.11.30. 수: 1,000명 * 계약직 포함

□ (미흡사항) 장애인 의무고용률(목표 3.4%) 미달성 지적

- (이행노력) 장애인 지원 시 전형단계별 부가점 제공, 장애인 제한 경쟁을 통한 인턴채용, 한국장애인고용공단과 연계한 홍보 활동 강화 등을 통해 고용비율 증대 노력 지속

연도	연번	외부기관	지적사항	조치내역
2019	1	국회	장애인 의무고용률 달성 미흡	채용설명회 개최 시 장애인 채용 우대사항 중점 홍보 - 장애대학생 대상 WOKR FAIR 참가('19.11.), 출연(연) 국내 공동채용설명회 참가('19.11.) 등
2018	1	국회	장애인 의무고용률 달성 미흡	연구회 차원에서 한국장애인 고용공단과 MOU 체결('18.7.) 및 각종 채용 전형 진행 시 가산점 부여, 장애인 고용 포털 공고

Ⅲ. 중기인력운영계획 ('21~'23년)

1 중기인력운영 기본방향

1. 경영환경 분석 및 중기 경영목표

□ 경영환경 분석

Ⅰ 국가·사회 환경변화

제4차 산업혁명에 대응하기 위해 국가지능화로 패러다임 대전환 가속화

- **(경제)** 생산성 비약적 증대, 디지털 역량 보유 기업 중심의 산업지형 재편 및 일자리 규모 등 노동 변동성 심화
- **(사회)** 기계가 인간의 업무를 대체하면서 삶의 질과 편의성이 극대화 되는 한편, 인공지능 윤리 및 디지털 소외계층 격차 문제, 교육개혁 등의 이슈도 분출
- **(산업)** 디지털 경제 전환을 통한 혁신성장 동력 확충 요구 증대
- **(공공)** 국민 편의를 위한 의료·복지·교육 등 사회 전 분야 지능화 솔루션 기술 도입으로 수요를 충족하는 맞춤형 서비스 혁신 도모

삶의 질, 환경 등 사회적 가치와 관련된 국민의식 변화

- **(안전·안보)** 재난, 감염병 등 일상생활 속 위험요인이 증가하면서 건강·안전에 대한 국민의 불안감 증대
→ 생활 안전·재난재해 등 안전·안보 관련 기술개발 필요
- **(사회적가치)** 삶의 질, 환경친화, 공유경제 등 사회적 가치를 중시하는 국민적 인식 확산과 생산·소비 증가
→ 경제성장과 함께 삶의 질 및 사회적 가치에 대한 과학기술의 역할 확대 필요

Ⅰ 정책 환경변화

과학기술·ICT

- 2040년을 향한 국가과학기술 혁신과 도전(제4차 과학기술기본계획, '18)
- 제4차 산업혁명 대비라는 국가적 당면과제에 적극 대처하고 성장동력과 신산업 육성
- ICT 기술혁신 패러다임 대전환(I-Korea 4.0 ICT R&D 혁신전략, '18)과 ICT 산업 고도화 및 확산 전략('19) 추진
- 도전적·고위험 제4차 산업혁명 기반기술 축적 강화, ICT 융합 R&D를 통해 국민생활문제 집중 해결, ICT 중소·벤처 고성장화 지원

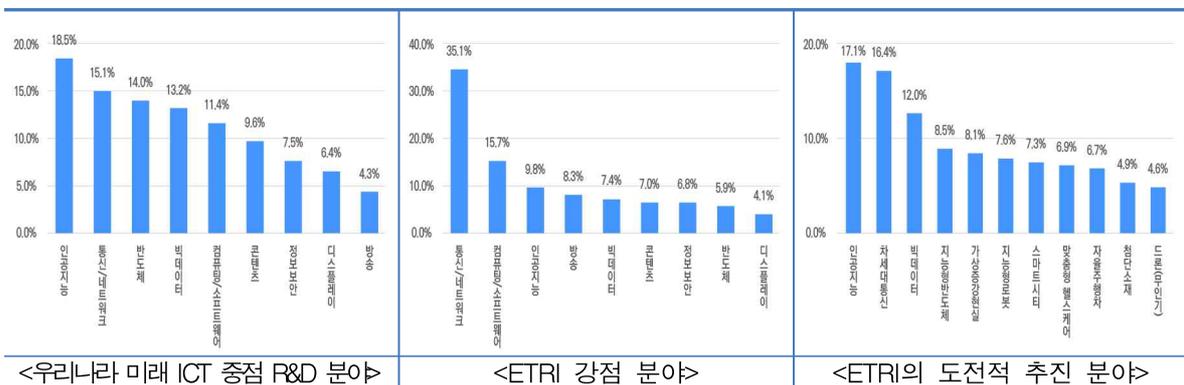
출연(연)

- R&D 정책기조 변화
- 단기목표·과제중심 → 사람과 미래에 대한 투자 강화(연구자 중심, 창의·도전)
- 산학연 주체별 역량강화 집중 → 융합과 협력기반 국가 전체 혁신역량 제고
- 경제성장과 과학기술 양적 성과 → 과학기술 기반 혁신성장과 국민체감 성과
- 출연(연)에 대한 기대 및 요구 변화
- 추격형 R&D → 세계적 수준의 선도형 R&D 및 과학기술의 사회적 책임 강조
- 혁신과 성장을 주도하는 세계적 수준의 연구기관으로 성장
- 미래지향적 원천연구 도전적 수행, 세계최고 과학기술, 장기·특화 연구 등
- 매우 도전적인 전략·성과목표 수립

수요분석

- ◇ (조사분야) 우리나라의 ICT 중점기 중점 연구분야, ETRI의 강점분야, ETRI의 미래 도전적 연구분야 등
 - (조사대상 및 응답결과) ICT 분야 산·학·연·관 외부전문가 총 530명 대상 설문배포, 응답자 212명 (응답률 40%, '19.5.17. ~ '19.5.26. 설문조사)
 - 조사의 목적과 내용이 연구개발에 대한 전문적 지식과 경험을 필요로 하는 항목으로 구성됨에 따라, 전문가 집단을 이용하여 설문조사 실시
 - 외부전문가 선정기준 : 주요사업·ETRI연구개발지원사업 신규과제 선정평가위원, ETRI중장기 기술개발계획 2025 자문위원, ETRI 연구부서별 추천위원 등
- ◇ (응답자기초통계) 응답자는 학계(55.5%)와 산업계(28.0%)가 총 83.5%이며, 응답자 전문분야는 쏠분야에 고루 분포
 - 응답자 중 정부·공공기관·연구소 13.2%, 기타 3.3%

구분	주요 조사결과
집중 육성 전략 필요	<ul style="list-style-type: none"> • '인공지능 분야'는 우리나라 미래 ICT 중점 R&D분야와 ETRI가 도전적으로 추진해야 할 연구분야에서 가장 큰 수요 존재 - ETRI의 강점 분야에서 인공지능 R&D 역량이 낮게 평가되고 있어 집중 육성 전략 필요
지속 강화 전략 필요	<ul style="list-style-type: none"> • '차세대 통신 분야'는 우리나라 ICT 중점 R&D 분야와 ETRI의 강점 분야 및 ETRI가 도전적으로 추진해야 할 연구 분야에서 매우 많은 수요 존재
선택과 집중 전략 필요	<ul style="list-style-type: none"> • ETRI가 도전적으로 추진해야 할 분야에 대해서 새로운 분야를 개척할 수 있는 'Breakthrough형 R&D'에 선택과 집중이 필요 - 지능형반도체, 가상증강현실, 지능형로봇, 자율주행차, 드론, 맞춤형 헬스케어 등
임무유형별 투자 비중 적정	<ul style="list-style-type: none"> • ETRI가 대형성과를 창출하기 위한 임무유형별로 투자 비중은 '기초·미래선도형 47.1%, 공공·인프라형 30.7%, 산업화형 22.2%'으로 조사
집중 추진 연구단계	<ul style="list-style-type: none"> • 실험단계(TRL 3~4단계) 34.2%, 시작품단계(TRL 5~6단계) 30.7%, 기초연구단계(TRL 1~2단계) 23.5%, 실용화(TRL 7~8단계) 10.7% 순 응답
ETRI에 대한 기대	<ul style="list-style-type: none"> • 대다수 설문 응답자는 ETRI가 'ICT 모든 분야의 산발적인 연구보다는 대형 프로젝트로 선택과 집중이 필요하고, 기업이 할 수 없는 기초·원천 및 공공·인프라 연구중심으로 장기·도전적 연구를 추진' 해야 한다는 의견 제시



Ⅰ 해외 연구기관과 비교분석

◇ (비교대상) 공공R&D기관으로서의 역할이 유사한 유럽 및 아시아 지역 6개 기관 선정

- 독일 막스플랑크연구회(MPG) 및 프라운호퍼연구회(Fh.G), 프랑스 INRIA, 핀란드 VTT, 일본 산업기술 총합연구소(AIST), 대만 공업기술연구소(ITRI)

◇ (비교지표) 산업적 성과(기술료, 연구생산성), 학술적 성과(논문 : 개수, 평균 피인용수, 1인당 논문), 기술적 성과(특허 : 개수, 1억원당 특허)

- 연구생산성 : 최근 5개년('13~'17) 기술료 총계/동 기간 총예산
- 1인당 논문건수 : 최근 6개년('13~'18) 총 논문건수/총인원수('17년 인력규모 × 6)
- 1억원당 특허건수 : 연도별 1억원당 특허건수의 최근 5개년('13~'17) 평균으로 산출
- * 연도별 1억원당 특허건수 : 해당년도 특허건수/해당년도 예산

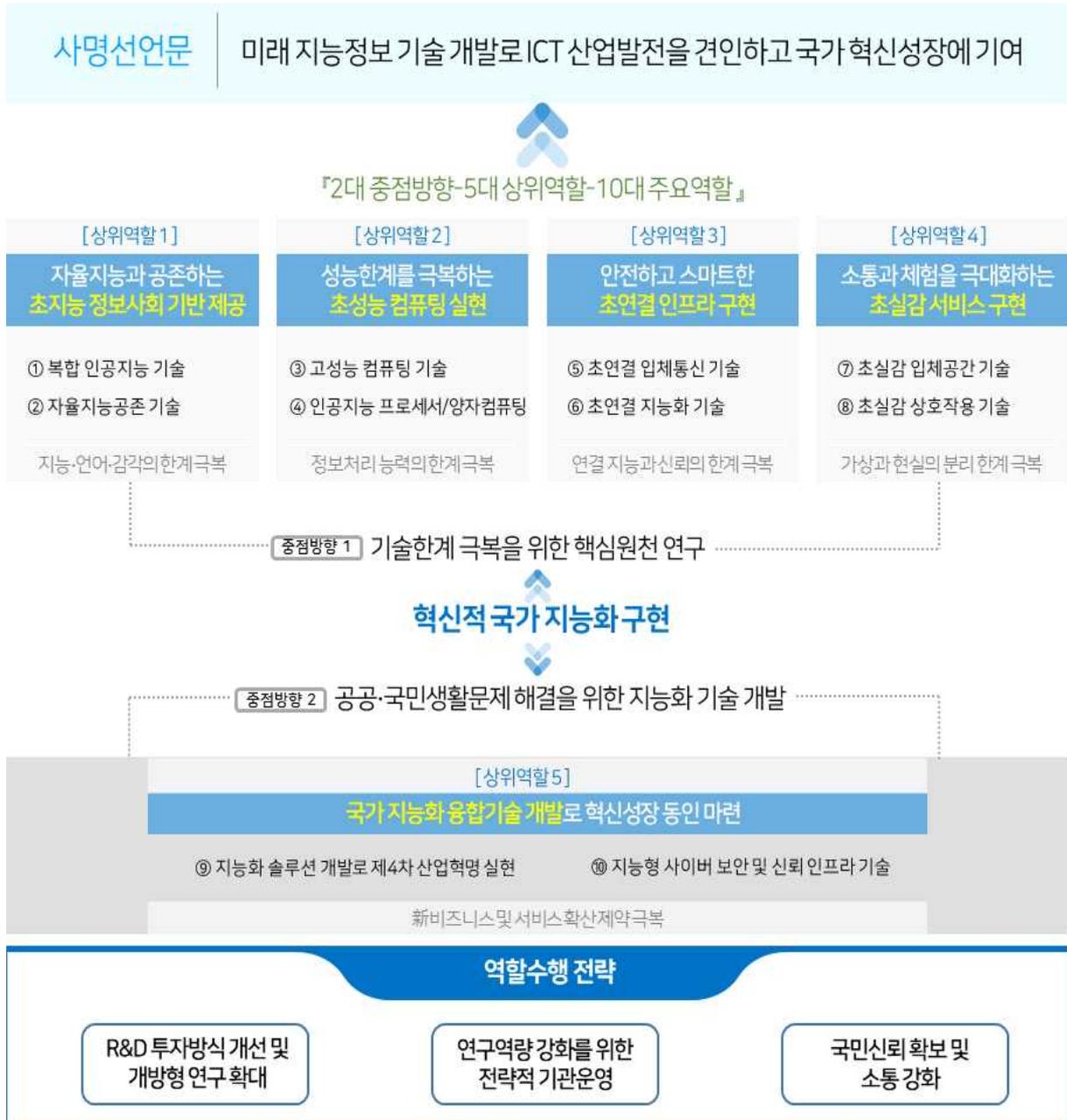
구분	조사결과
주요 연구분야	<ul style="list-style-type: none"> • ETRI는 해외 연구기관과 달리 ICT 분야에 특화된 전문연구 수행
산업적 성과 (기술료)	<ul style="list-style-type: none"> • 비교대상 중 응용/실용화 연구를 표방하는 Fh.G와 ITRI의 산업적 성과가 가장 우수한 것으로 나타났으며, ETRI도 이들 기관과 대등한 수준으로 나타남 - 연구기관의 R&D 활동에 대한 투자효율성을 판단하는 지표인 연구생산성*은 Fh.G(6.25%), ITRI(6.13%), ETRI(5.9%)가 높은 수준을 기록('17년 기준) * 연구생산성은 투입 연구비 대비 기술료 수입의 비율로 산정 (단, 투입 연구비에 대한 산정기준이 기관별로 상이하므로 비교의 일관성을 위해 총예산으로 계산)
학술적 성과 (논문)	<ul style="list-style-type: none"> • ETRI와 INRIA는 Engineering과 Computer Science 분야에 논문활동 집중 (ETRI 61%, INRIA 56%) - 학술적 성과는 ETRI가 상대적으로 부족하나, Engineering에서 미디어기술 분야와 Computer Science에서 컴퓨터 네트워크·통신 및 정보시스템 분야가 상대적 강점 보유
기술적 성과 (특허)	<ul style="list-style-type: none"> • 특허성과는 응용·ICT 연구비중이 높은 ETRI가 압도적으로 많으며, ITRI, Fh.G 순으로 나타남 - 예산 1억원당 특허 수는 ETRI가 탁월하게 높은 것으로 나타남(0.157건) - 특허활동 관점에서 ETRI가 ICT 거의 전 분야에서 경쟁우위 확보

구분	산업적 성과 ('13~'17)		학술적 성과('13~'18)			기술적 성과('13~'18)	
	기술료(억원)	연구생산성	논문(건)	평균 피인용수	1인당 논문(건)	특허(건)	1억원당 특허(건)
ETRI	1,735	5.52%	6,272	3.8	0.4	4,927	0.157
MPG	1,481	1.04%	73,542	16.4	0.5	257	0.005
FhG	8,684	6.33%	24,829	6.1	0.2	1,154	0.008
AIST	181	0.35%	19,237	7.7	0.6	461	0.027
ITRI	2,128	5.97%	4,284	5.8	0.1	1,960	0.014
VTT	39	0.22%	5,268	9.0	0.4	111	0.007
INRIA	-	-	17,039	6.6	1.2	48	0.001

* 경영환경 분석: '19-'24년도 한국전자통신연구원 연구사업계획서 요약 발췌(p.26~p.29)

□ 경영목표

▮ ETRI R&R 추진체계



2. 중기 인력운영 기본방향

목 표			
R&R에 연계한 인사 혁신을 통한 연구몰입·연구역량 향상기반 마련			
중 점 추 진 방 향			
인력운영 효율화 R&R 연계 단계적 정원 감축과 상위 역할별 전략적 인력 배치 등을 통한 인력 운영 효율화	인사제도 혁신 직무전환 및 역량향상 지원 프로그램 및 선택적 근로시간제 등 맞춤형 인사제도 운영	학습조직으로 변화 동료학습 강화, AI 기술전문역량 및 조직역량을 극대화 하기 위한 SHRD 체계 정착	조직문화 개선 교육프로그램과 효과적 평가보상 시스템을 통해 자긍심 고취 및 개방·공유·협업·소통 활성화

① 인력운영 효율화

- R&R 및 기관운영계획서 연계 '19~'23년간 정원 △166명*을 단계적으로 감축하는 인력운영 합리화 전략 추진

구분	'19	'20	'21	'22	'23	합계
정원 축소	△40명	△35명	△32명	△29명	△30명	△166명

* 정부정책에 의한 정원 증가분 제외(별도정원, 비정규직 전환 등)

- '19~'23 수입구조 포트폴리오의 상위역할별 투자 비중 변화추이를 반영*한 전략적·유연한 인력 재배치
- * 상위역할별로 투자비중과 인력비중을 강화형 vs 집중형으로 구분

② 인사제도 혁신

- 수요자 중심 상시 원내공모 확대
- 연구역량 향상이 필요한 인력을 유형별*로 분류하여 '직무전환 및 역량향상 지원 프로그램' 운영
- * 대상자 유형구분: ① 신규직무 발굴·부여(고경력직 및 직무전환 희망자) 및 ② 역량강화 후 직무 재배치(평가 미흡자 및 조직 부적응자)
- 완전 선택적 근로시간제 정착 및 재택근무 운영기준 마련을 통해 자율근무 문화 내재화

③ 학습조직으로 변화

- 기관운영계획서 연계 전략적 인적자원개발(SHRD) 육성체계 정착을 통해 창의형 인재 육성
 - ETRI 혁신 아카데미* 운영, 전문기술 교육체계 및 공유학습 강화, 생애설계 교육체계 수립 및 강화, 자기주도 학습문화 구축 등
 - * ETRI AI Academy 및 창업 Academy 연계형 교육과정 등
- 타 출연(연)을 대상으로 ETRI AI Academy의 단계적 대외 개방*을 통해 AI 전문인력 양성을 위한 교육 플랫폼 확산
 - * 사전 수요기관(4개) 대상 시범개방('21.5.) 및 타 기관 확대 개방('21.9.~12.)
 - 시범개방 대상기관: 생명(연), 예기(연), 표준(연), 항우(연)

④ 조직문화 개선

- 각종 교육프로그램을 통해 개인별 소속감과 자긍심을 고취하고 연구·조직몰입도 향상
- 개인평가 제도 개선 등을 통한 개방·협력의 조직문화 정착을 위한 효과적 평가보상 시스템 운영
- 효율적 협업 및 행정 사각지대 해소를 위한 협진행정 서비스* 운영, 기관장 직통 신문고(가칭 D-talks**) 신설, 주니어보드 및 각종 소통 간담회를 통한 협업·소통 활성화
 - * 협진행정 서비스 범위: 행정부서의 2개 이상 부서가 협진하여 처리해야 하는 업무
 - ** D-talks: 기관장과 구성원이 직접(Direct) 소통(talk)하여 조직 내의 독소를 제거(detox)하고 건강한 조직문화 조성 기여('21년 임시운영 후 필요시 연장운영)

2 기관 소요인력 현황 및 전망(총괄)

- (총괄) 수입구조 포트폴리오의 상위역할별 구분(강화형·집중형) 연계 역할별 인력 확대·축소 방향 설정

- ◇ (강화형) 당면한 국가적 임무(AI 1등 국가 실현) 완수에 직접적인 R&D 수요가 큰 역할 분야 ⇒ 상위역할1~2(초지능 및 초성능)
- ◇ (집중형) 기반기술의 원천연구에 집중해 ICT 산업고도화 성장토대 마련이 요구되는 역할 분야 및 지능화 융합 솔루션 개발과 기술자립의 국가적 요구가 시급한 역할 분야 ⇒ 상위역할3~5(초연결, 초실감, 국가지능화)

구분	'20		'23		증감 (B-A)
	인원(명)	비중(A)	인원(명)	비중(B)	
상위역할1(초지능)	315	13.3%	383	16.8%	3.5%p
상위역할2(초성능)	179	7.6%	221	9.7%	2.1%p
상위역할3(초연결)	431	18.2%	380	16.7%	△1.5%p
상위역할4(초실감)	239	10.1%	217	9.5%	△0.6%p
상위역할5(국가지능화)	609	25.7%	597	26.2%	0.5%p
지원조직	594	25.1%	478	21.0%	△4.1%p
합계	2,367	100.0%	2,276	100.0%	

- (상위역할1: 초지능) 강화형 역할 분야로 향후 3년간 점진적으로 정원 68명 확대
- (상위역할2: 초성능) 강화형 역할 분야로 충원의 중요성을 고려하여 향후 3년간 정원 42명 확대
- (상위역할3: 초연결) 내부인력 집중화를 통해 향후 3년간 단계적으로 정원 △51명 축소
- (상위역할4: 초실감) 내부인력 집중화를 통해 향후 3년간 정원 △22명 축소
- (상위역할5: 국가지능화) 내부인력 집중화를 통해 향후 3년간 정원 △12명 축소

< 기관 인력배치 현황 및 전망 >

(단위: 명)

중장기 경영목표 (R&R 상위역할)	사업별 인력	'20년	'21년	'22년	'23년
기관 전체	소계	2,367	2,335	2,306	2,276
	일반정규직	2,241	2,209	2,180	2,150
	무기계약직	126	126	126	126
상위역할 1. 자율지능과 공존하는 초지능 정보사회 기반 제공	소계	315	345	364	383
	일반정규직	295	325	343	361
	무기계약직	20	20	21	22
상위역할 2. 성능한계를 극복하는 초성능 컴퓨팅 실현	소계	179	194	207	221
	일반정규직	176	186	196	208
	무기계약직	3	8	11	13
상위역할3. 안전하고 스마트한 초연결 인프라 구현	소계	431	407	394	380
	일반정규직	420	391	376	359
	무기계약직	11	16	18	21
상위역할 4. 소통과 체험을 극대화하는 초실감 서비스 구현	소계	239	224	221	217
	일반정규직	233	216	210	204
	무기계약직	6	8	11	13
상위역할 5. 국가 지능화 융합기술 개발로 혁신성장 동인 마련	소계	609	603	600	597
	일반정규직	579	573	567	560
	무기계약직	30	30	33	37
지원조직	소계	594	562	520	478
	일반정규직	538	518	488	458
	무기계약직	56	44	32	20

* '20년: 기관별 알리오 공시상 일반정규직(상임임원 포함) 및 무기계약직 정원 기준

* '21~'23년: 연도별 정원축소분 반영('21년 △32명, '22년 △29명, '23년 △30명)

3 주요 사업단위별 인력운영 계획

1. 인간 중심으로 자율지능과 공존하는 초지능 정보사회 기반 제공

① (사업개요) 스스로 인지, 판단, 진화하고 협업하는 자율지능 핵심 기술을 구현하여 인간중심의 초지능 정보사회 기반 제공

② (추진현황) 제4차 산업혁명 시대 지능정보 원천기술의 중요성이 증가함에 따라 최근 3년간 예산 규모가 확대

○ (예산) '18년 808억원 → '19년 829억원 → '20년 832억원

○ (인력) 최근 3개년 평균 투입인력 322명

< 최근 3년간 추진현황 >

구분	예산규모(억원)		인력 현황(명)	
	자체	지원	정원	현원
'18년	453	355	미관리	341
'19년	485	344	미관리	324
'20년	486	346	미관리	302

* 예산규모: 수입구조 포트폴리오('20.5.) 기준(자체: 수탁사업, 지원: 출연금)

* 인력현황: 각 연도말 현원기준(사업별 정원 미관리기관)

③ (인력배치 현황) 일반정규직 288명 및 무기계약직 14명 등 총 302명

< '20년도 인력배치현황 >

(단위: 명)

구분	합계	책임급	선임급	원급	무기계약직
정원(A)	미관리	미관리	미관리	미관리	미관리
현원(B)	302	180	73	35	14
과부족(A-B)	미관리	미관리	미관리	미관리	미관리

* 현원: '20년 연도말 현원기준(사업별 정원 미관리기관)

④ (사업 전망) 도전적인 차세대 AI 핵심기술의 전략적 확보 및 협업 생태계 조성에 집중 투자 확대

- (핵심기술 확보) 국가 인공지능 경쟁력 강화를 위해 인간 수준의 인지·학습지능 및 자율지능 등 초지능 서비스 제공을 위한 원천기술 확보 및 국제 표준화 주도
- (산학연 협력 및 연계) 원천기술 조기 확보를 위해 연구소와 대학 간 지속 연구협력이 가능한 공동연구체계 확보, 개발 기술의 확산을 위해 개방형 플랫폼 운영
- (정부정책 연계) I-Korea 4.0(인공지능(AI) R&D전략), '데이터·AI 경제 활성화 계획' 등 연계 추진

⑤ (소요인력 전망) 초지능 정보사회 구축을 위한 미래 원천기술개발, 개방형 플랫폼 운영, 실증추진은 장기간 투자와 기술축적이 필요한 점을 감안하여 인력배치를 점진적 확대 운영

- (정원확대) '20년 315명 → '23년 383명(68명 증)

< 향후 사업량 및 소요인력 전망 >

구분	예산규모(억원)		인력 현황(명)	
	자체	지원	정원	현원
'21년	608	403	미관리	345
'22년	555	481	미관리	364
'23년	501	560	미관리	383

* 예산규모: 수입구조 포트폴리오('20.5.) 기준(자체: 수탁사업, 지원: 출연금)

2. 성능한계를 극복하는 초성능 컴퓨팅 실현

① (사업개요) 고성능 및 변혁적 컴퓨팅 시스템 구현으로 인류 난제와 국가 사회 문제 해결에 기여하는 컴퓨팅 인프라 제공

② (추진현황) 대규모 지능정보 데이터 고속처리 원천기술 확보 필요성 등에 따라 최근 3년간 예산 규모가 확대

- (예산) '18년 488억원 → '19년 508억원 → '20년 539억원
- (인력) 최근 3개년 평균 투입인력 164명

< 최근 3년간 추진현황 >

구분	예산규모(억원)		인력 현황(명)	
	자체	지원	정원	현원
'18년	332	156	미관리	155
'19년	356	152	미관리	162
'20년	361	178	미관리	174

* 예산규모: 수입구조 포트폴리오('20.5.) 기준(자체: 수탁사업, 지원: 출연금)

* 인력현황: 각 연도말 현원기준(사업별 정원 미관리기관)

③ (인력배치 현황) 일반정규직 188명 및 무기계약직 14명 등 총 174명

< '20년도 인력배치현황 >

(단위: 명)

구분	합계	책임급	선임급	원급	무기계약직
정원(A)	미관리	미관리	미관리	미관리	미관리
현원(B)	174	124	34	14	2
과부족(A-B)	미관리	미관리	미관리	미관리	미관리

* 현원: '20년 연도말 현원기준(사업별 정원 미관리기관)

④ (사업 전망) 초성능 컴퓨팅은 원천기술 성격이 매우 강하면서 리스크가 높은 특성을 감안하여 안정적·장기적 투자 확대

- (핵심기술 확보) 대규모 인공지능 데이터 고속 처리를 위한 새로운 구조 기반의 고성능 컴퓨팅 기술 및 완전히 새로운 처리 방식의 변혁적 컴퓨팅 원천 기술 개발
- (산학연 협력 및 연계) 국내외 산학 협력연구 및 글로벌 컨소시엄 참여로 고성능변혁적 컴퓨팅 연구개발 생태계 구축 및 선도적 수행
- (정부정책 연계) 제2차 국가초고성능컴퓨팅 육성 기본계획(미래 초고성능 컴퓨팅 패러다임 변화대응) 등 연계 추진

⑤ (소요인력 전망) 전통적 컴퓨팅 개념·구조의 파괴적 혁신이 요구되는 연구 분야에 대한 충원의 중요성을 고려하여 인력을 우선적으로 투입하여 점진적 확대 운영

- (정원확대) '20년 179명 → '23년 221명(42명 증)

< 향후 사업량 및 소요인력 전망 >

구분	예산규모(억원)		인력 현황(명)	
	자체	지원	정원	현원
'21년	428	221	미관리	194
'22년	400	260	미관리	207
'23년	371	299	미관리	221

* 예산규모: 수입구조 포트폴리오('20.5.) 기준(자체: 수탁사업, 지원: 출연금)

3. 안전하고 스마트한 초연결 인프라 구현

① (사업개요) 물리·가상세계의 모든 개체가 안전하게 연결되어 자율적으로 상호작용하는 국가 신경망 실현을 통해 미래 초연결 사회 기반 제공

② (추진현황) 디지털 인프라가 국가·사회의 중심축으로 변화되어 연결 범위의 확대 및 신뢰성 확보에 대한 기술 수요 증가에 따라 최근 3년간 예산 규모 확대

○ (예산) '18년 982억원 → '19년 1,015억원 → '20년 1,033억원

○ (인력) 최근 3개년 평균 투입인력 417명

< 최근 3년간 추진현황 >

구분	예산규모(억원)		인력 현황(명)	
	자체	지원	정원	현원
'18년	524	458	미관리	392
'19년	570	445	미관리	440
'20년	645	388	미관리	419

* 예산규모: 수입구조 포트폴리오('20.5.) 기준(자체: 수탁사업, 지원: 출연금)

* 인력현황: 각 연도말 현원기준(사업별 정원 미관리기관)

③ (인력배치 현황) 일반정규직 411명 및 무기계약직 8명 등 총 419명

< '20년도 인력배치현황 >

(단위: 명)

구분	합계	책임급	선임급	원급	무기계약직
정원(A)	미관리	미관리	미관리	미관리	미관리
현원(B)	419	319	73	19	8
과부족(A-B)	미관리	미관리	미관리	미관리	미관리

* 현원: '20년 연도말 현원기준(사업별 정원 미관리기관)

④ (사업 전망) 초연결 지능형 네트워크 고도화 핵심기술 조기 확보와 기반기술 확보에 역점

- (핵심기술 확보) 한계제로 초연결, 지능화 인프라 등 초연결 인프라 구축을 위한 핵심 기술 조기 확보
- (산학연 협력 및 연계) '초연결 자율·신뢰 인프라 Global Open Lab'을 기반으로 산·학·연 협력 및 연계를 통한 연구 개발 선순환 생태계 구축
- (정부정책 연계) 혁신성장동력(차세대통신), 혁신성장 10대 융합 과제(초연결지능화), I-Korea 4.0(미래통신) 등 연계 추진

⑤ (소요인력 전망) 초연결 지능화 기술개발과 안전한 국가 디지털 신경망 구축에 요구되는 적정규모 전문인력 유지를 위해 내부인력 집중화

- (정원축소) '20년 431명 → '23년 380명(△51명 감)

< 향후 사업량 및 소요인력 전망 >

구분	예산규모(억원)		인력 현황(명)	
	자체	지원	정원	현원
'21년	600	396	미관리	407
'22년	583	363	미관리	394
'23년	566	330	미관리	380

* 예산규모: 수입구조 포트폴리오('20.5.) 기준(자체: 수탁사업, 지원: 출연금)

4. 소통과 체험을 극대화하는 초실감 서비스 구현

① (사업개요) 가상과 현실의 경계를 허무는 초실감 입체공간 기술 개발로 감각 및 시공간 제약을 해소하여 현장감 있는 초실감 서비스 시대 선도

② (추진현황) 가상과 현실을 자유로이 이동하며 체험하는 시·공간적 한계극복 요구가 있으며, 최근 3년간 예산 규모는 소폭 축소

○ (예산) '18년 703억원 → '19년 751억원 → '20년 647억원

○ (인력) 최근 3개년 평균 투입인력 266명

< 최근 3년간 추진현황 >

구분	예산규모(억원)		인력 현황(명)	
	자체	지원	정원	현원
'18년	509	194	미관리	326
'19년	562	189	미관리	239
'20년	436	211	미관리	232

* 예산규모: 수입구조 포트폴리오('20.5.) 기준(자체: 수탁사업, 지원: 출연금)

* 인력현황: 각 연도말 현원기준(사업별 정원 미관리기관)

③ (인력배치 현황) 일반정규직 228명 및 무기계약직 4명 등 총 232명

< '20년도 인력배치현황 >

(단위: 명)

구분	합계	책임급	선임급	원급	무기계약직
정원(A)	미관리	미관리	미관리	미관리	미관리
현원(B)	232	139	66	23	4
과부족(A-B)	미관리	미관리	미관리	미관리	미관리

* 현원: '20년 연도말 현원기준(사업별 정원 미관리기관)

④ (사업 전망) 고부가가치 초실감 서비스 핵심원천기술 확보 및 신산업 생태계 조기 구축에 역점

- (핵심기술 확보) 초실감 입체공간 및 디지털 감성 인터랙션 기술 등 초실감 서비스 제공을 위한 원천 기술 확보 및 국제 표준화 주도
- (산학연 협력 및 연계) 원천기술 조기 확보를 위해 연구소와 대학 간 지속 연구협력이 가능한 공동연구센터 운영, 개발 기술의 확산을 위해 관련 기관·산업체와 공동으로 상용화랩 구성
- (정부정책 연계) 혁신성장동력(가상증강현실 기반 융합콘텐츠 개발), 국가전략프로젝트(가상증강현실) 등 연계 추진

⑤ (소요인력 전망) 고품질·고실감 몰입형 미디어 기술개발에 요구되는 적정규모 전문인력 유지를 위해 내부인력 집중화

- (정원축소) '20년 239명 → '23년 217명(△22명 감)

< 향후 사업량 및 소요인력 전망 >

구분	예산규모(억원)		인력 현황(명)	
	자체	지원	정원	현원
'21년	418	236	미관리	224
'22년	396	237	미관리	221
'23년	374	238	미관리	217

* 예산규모: 수입구조 포트폴리오('20.5.) 기준(자체: 수탁사업, 지원: 출연금)

5. 국가 지능화 융합 기술 개발로 혁신성장 동인 마련

① (사업개요) 국민생활과 밀접한 경제·사회·산업시스템*의 지능화 혁신 융합 솔루션 및 사이버 위협 대응을 위한 정보보호 기술 개발을 통해 혁신성장에 능동적으로 대응

* 국방, 안전, 의료, 제조, 행정, 도시교통, 에너지, 환경, 농축수산 등

② (추진현황) 국가적 디지털 지능화 추진에 필요한 핵심 기술공급을 위해 장기간 투자와 기술축적이 필요한 분야로, 최근 3년간 예산규모 유지

○ (예산) '18년 1,629억원 → '19년 1,697억원 → '20년 1,687억원

○ (인력) 최근 3개년 평균 투입인력 563명

< 최근 3년간 추진현황 >

구분	예산규모(억원)		인력 현황(명)	
	자체	지원	정원	현원
'18년	1,223	406	미관리	545
'19년	1,305	392	미관리	556
'20년	1,300	387	미관리	587

* 예산규모: 수입구조 포트폴리오('20.5.) 기준(자체: 수탁사업, 지원: 출연금)

* 인력현황: 각 연도말 현원기준(사업별 정원 미관리기관)

③ (인력배치 현황) 일반정규직 566명 및 무기계약직 21명 등 총 587명

< '20년도 인력배치현황 >

(단위: 명)

구분	합계	책임급	선임급	원급	무기계약직
정원(A)	미관리	미관리	미관리	미관리	미관리
현원(B)	587	370	150	46	21
과부족(A-B)	미관리	미관리	미관리	미관리	미관리

* 현원: '20년 연도말 현원기준(사업별 정원 미관리기관)

④ (사업 전망) 국가지능화 융합기술(AI 와 ICT 융합) 선도가능 분야를 중점으로 투자 유지 및 공공·민간 협력 강화

- (핵심기술 확보) ICT 기반의 지능화 혁신을 위한 지능화 핵심 플랫폼 제공 및 신뢰성 확보를 위한 정보보호 시스템 확보
 - (산학연 협력 및 연계) 지능화 혁신 정책표준 개발, 개방형 플랫폼 운영 및 적용 도메인별 Open Lab 운영을 통해 산·학·연 협력 및 연계 강화
 - (정부정책 연계) 초연결 지능화 인프라 구축과 지능화 혁신* 구현을 위한 핵심기술 공급자 역할을 수행하는데 필요한 공통 플랫폼 제공
- * 지능화 기반으로 산업의 생산성과 경쟁력을 제공하고, 고질적 국민생활문제 해결을 통해 삶의 질을 높이고 성장동력으로 연결(I-KOREA 4.0)

⑤ (소요인력 전망) 국가 지능화 융합기술개발이라는 임무 완수를 위한 적정규모 전문인력 유지를 위해 내부인력 집중화

- (정원축소) '20년 609명 → '23년 597명(△12명 감)

< 향후 사업량 및 소요인력 전망 >

구분	예산규모(억원)		인력 현황(명)	
	자체	지원	정원	현원
'21년	1,210	468	미관리	603
'22년	1,110	539	미관리	600
'23년	1,011	609	미관리	597

* 예산규모: 수입구조 포트폴리오('20.5.) 기준(자체: 수탁사업, 지원: 출연금)

연도별 증원 내역 (정기·수시)

(단위 : 명)

연도	증감현황	증감내역(증원사업명 및 증원사유 등)
'21년 정기	△32	소 계
	△32	연구원 R&R 기반 사업구조 혁신(소규모/단기 수탁과제 감축) 노력에 따라 예산정원 축소(32명)
	-	
'20년 수시	-	소 계
	-	
	-	
'20년 정기	△35	소 계
	△35	연구원 R&R 기반 사업구조 혁신(소규모/단기 수탁과제 감축) 노력에 따라 예산정원 축소(35명)
	-	
'19년 수시	96	소 계
	96	비정규직 정규직 전환 가이드라인에 따라 확정된 전환계획 규모(무기계약직 96명) 증원
	-	
'19년 정기	△40	소 계
	△40	연구원 R&R 기반 사업구조 혁신(소규모/단기 수탁과제 감축) 노력에 따라 예산정원 축소(40명)
	-	
'18년 수시	283	소 계
	283	비정규직 정규직 전환 정부가이드라인에 따라 확정된 전환 계획 규모(정규직 253명, 무기계약직 30명) 증원
	-	
'18년 정기	-	소 계
	-	
	-	
'17년 수시	-	소 계
	-	
	-	
'17년 정기	-	소 계
	-	
	-	