정보통신산업동향 제45권 (2022. 01)

정보통신 산업동향

목 차

[정책 동향] 1

◇ 정보통신공사업 경기실사지수 현황

[이슈 분석] 10

◇ 정보통신기술자 경력 인정방법 개선 필요성 검토

[연구원 소식] 20

정보통신공사업 경기실사지수 현황

산업정책실 도윤희 연구원
yunhee@kici.re.kr

I. 경기실사지수의 정의 및 배경

경기실사지수(Business Survey Index, BSI)는 기업의 경영인이 해당 업계의 경기 동향을 주관적 판단으로 설문 응답한 결과를 통계화한 것[1]으로, 해당 산업 내 평가와 전망을 수량화하여 분석할 수 있고 경기에 대하여 가장 민감하게 반응하는 경영인으로부터 얻을 수 있는 현실성 있는 자료[2]이다. 경기실사지수는 1920년대부터 작성된 것으로 알려져 있다. 초기에는 영국산업연합, 독일의 Ifo 경제연구소 등 민간협회에 의해 주로 활용되었으며 20세기 후반에 들어 정부통계기관인 프랑스의 Insee, 캐나다 통계청, 일본은행 등 공적기관에 의한 조사가 실시[3]되었다.

다시 말해, 경기실사지수는 기업의 실적과 전망 등에 대하여 직접 조사하여 적용함으로써 체감경기를 직간접적으로 접할 수 있으며 산업의 단기적인 경기 예측 지표로 활용 될 수 있다. 이와 같은 활용도에 따라 경기실사지수는 현재 국내에서는 한국은행, 산업은행, 신용보증기금, 전국경제인연합회 등에서 산업별 경기 동향 파악을 위해 지수를 조사 및 발표하고 있으며, 정보통신공사업 유관 산업인 건설업, 제조업에서도 시행 중이다.

우리나라에서는 한국은행이 1966년부터 기업경기실사지수 작성을 시작하였으며 제조업·비제조업 경영자들을 대상으로 매출, 생산, 신규수준, 제품재고 수준, 원자재 구입가격, 자금사정, 인력사정, 경영 애로사항 등을 조사하여 매월 발표한다. 또한 한국건설산업연구원에서는 건설업에 대한 건설사업자들의 경기 판단·예측 변화 양상을 관찰하여 2001년부터 건설기업경기실사지수 보고서를 매월 발표하고 있다.

---

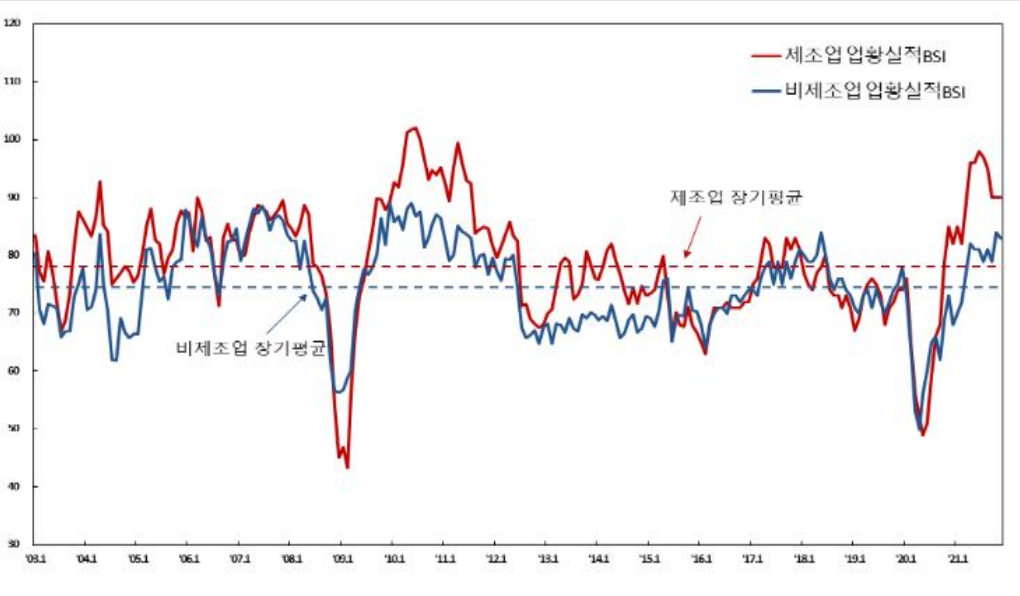
1) 원종근 외(2002), “한, 미 기업경기실사지수의 특징과 개선방안”, 『국제지역연구』, 제6권 제2호, 한국외국어대학교 국제지역연구센터
2) 이재덕·정경수(1994), “기업 실사에 의한 경기예측 조사결과의 분석”, KDB 산업경제
3) 한국은행, 주요통계 해설

[표 1] 유관기관 경기실사지수 발표 내용

구분	조사내용
한국은행 기업 경기실사지수	- 1966년부터 기업경기실사지수 작성을 시작하여 매월 조사 - 2021년 11월 기준, 전국 3,255개 법인기업을 대상으로 조사 - 매출액 20억원 이상인 업체의 경영자들을 대상으로 산업별(전산업, 제조업, 비제조업)로 나누어 작성 - 조사항목은 매출, 생산, 신규수준, 제품재고수준, 원자재 구입가격, 자금사정, 인력사정, 경영애로사항 등으로 구성
한국건설산업연구원 건설기업 경기실사지수	- 2001년(홈페이지 기준)부터 건설기업경기실사지수 매월 조사 - 건설업에 대한 건설사업자들의 판단·예측 변화 양상을 관찰하며, 기업규모별, 지역별로 나누어 작성함 - 조사항목은 건설 경기업황, 공사물량, 자금사정 등으로 구성

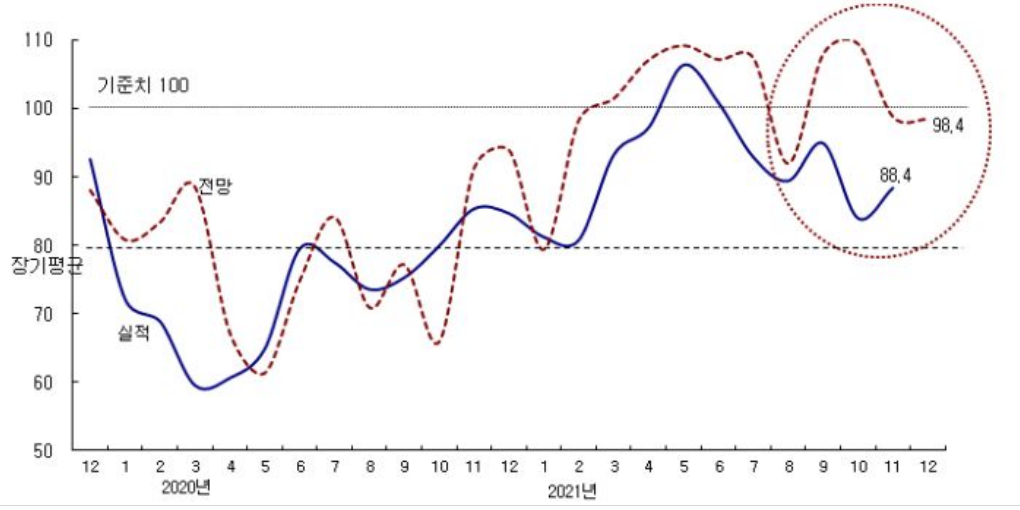
자료 : 한국은행, 한국건설산업연구원

[그림 1] 한국은행 기업 경기실사지수



자료 : 한국은행, 2021년 11월 기업경기실사지수

[그림 2] 한국건설산업연구원 건설기업 경기실사지수



자료 : 한국건설산업연구원, 2021년 11월 건설기업경기실사지수

Ⅱ. 정보통신공사업 경기실사지수

정보통신공사업 역시 우리 산업에서 경기동향 정보의 다양한 활용을 위하여 지표에 대한 기초를 마련('16, 2Q)하고 업계 종사자를 대상으로 하는 경기실사지수를 산출하여 분기별로 발표('17, 1Q)하고 있다.

경기실사지수는 특성상 설문대상 업체들의 동일성 유지 및 관리가 필요하다. 이에 한국정보통신공사협회의 각 시도회에 소속된 위원들을 대상으로 정보통신공사업 경기체감에 대해 조사하고 있다. 조사 내용은 해당 분기의 경기 판단 및 수주 규모, 자금사정, 인력수급, 자재수급 분야의 세부 항목별 경기 판단 항목으로 구분하고, 측정척도로는 긍정, 보통, 부정 등의 3점 척도를 사용하고 있다.

[표 2] 정보통신공사업 경기실사지수 조사 내용

구분		조사 내용
사업체 개요		- 업체명 및 작성자 현황
경기 판단	경기 판단	- 해당 분기 경기 평가 및 전망
	세부 항목별 경기 평가	- 수주 규모(원도급, 하도급)
		- 자금 사정(자금조달, 공사대금회수)
		- 인력 수급(인력고용, 인건비 수준)
		- 자재 수급(자재수급, 자재가격)
	차기분기 세부 항목별 경기 전망	- 수주 규모(원도급, 하도급)
		- 자금 사정(자금조달, 공사대금회수)
		- 인력 수급(인력고용, 인건비 수준)
		- 자재 수급(자재수급, 자재가격)
정보통신공사업 경영 애로사항		- 애로사항 및 개선시급 요인 선택

또한 설문조사 전체 응답 중 긍정(증가, 원활) 답변과 부정(나쁨, 감소) 답변의 응답 비중을 적용하여 아래 표와 같이 경기실사지수를 산출한다. 지수가 100보다 크면 정보통신공사업 경기를 호전으로 평가하며, 100보다 작은 경우에는 정보통신공사업 경기를 악화로 평가한다.

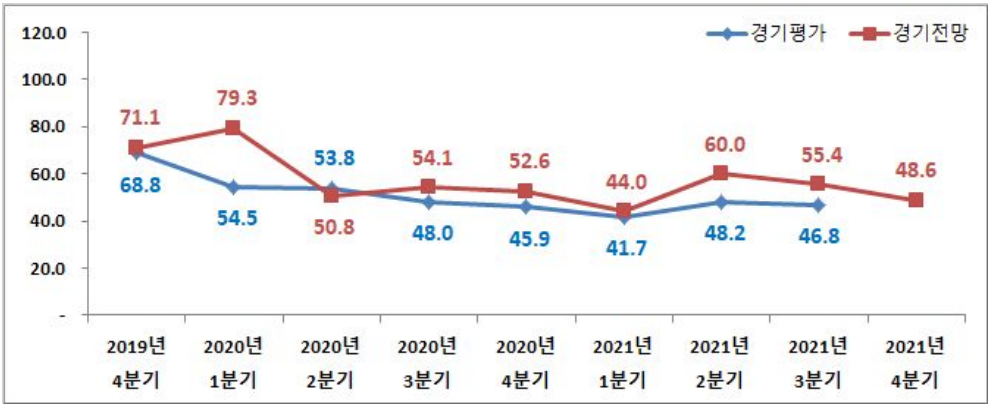
[표 3] 정보통신공사업 경기실사지수 산출방법

경기실사지수 산출식
$\text{지수} = \dfrac{\text{긍정적 응답 표본업체수} - \text{부정적 응답 표본업체수}}{\text{전체 응답 표본업체수}} \times 100 + 100$

최근 조사 결과를 살펴보면, ‘21년 3/4분기 기준, 정보통신공사업 경기실사지수는 직전 분기 대비 1.4p 감소한 46.8p로 조사되었다. 이는 코로나19 재확산으로 인한 유가 및 물류비 상승, 계절적 요인 등의 영향으로 정보통신공사업체의 3분기 체감 경기는 지난 분기 대비 위축된 것으로 해석된다.

반면, ‘21년 4/4분기 정보통신공사업 경기 전망은 비수기 영향으로 주춤했던 신규 공사 물량에 대한 기대감으로 3/4분기 경기 평가 대비 소폭 증가할 것으로 조사되었다.

[그림 3] 정보통신공사업 경기실사지수 추이



항목별 경기실사지수 중 자금조달 지수는 지난 ‘21년 1/4분기(70.0p) 이후 계속 감소하고 있으며, 전년 동월(68.0p)과 대비해도 낮은 수준으로 나타나 운영에 필요한 여유 자금 확보에 어려움을 겪는 것으로 보여지고 있다.

[표 4] 정보통신공사업 자금조달 경기실사지수

조사항목	구분	2020년				2021년			
		1분기	2분기	3분기	4분기	1분기	2분기	3분기	4분기
자금조달	평가	64.3	60.2	68.0	57.1	70.0	66.1	63.3	-
	전망	91.7	60.5	59.4	65.0	69.2	68.3	64.3	66.1

또한 ‘21년 3/4분기 인건비 수준 지수는 지난 2/4분기 대비 7.2p 하락한 33.9p로 나타남. ‘21년 하반기 적용 건설업 임금실태 조사[4]에 따르면 올해 하반기 건설업 평균 임금은 235,815원으로 지난해 대비 3.9% 상승한 것으로 조사되었으며, 공사물량

4) 대한건설협회, “2021년 하반기 적용 건설업 임금실태조사”, 2021.9.1

증가에 따른 수요 증가가 임금 상승의 주요 원인[5]으로 분석되고 있다. 정보통신공사업체들 역시 인건비에 대한 부담감 증가로 3/4분기에는 인건비 수준에 대한 체감경기가 하락한 것으로 예상된다.

[표 5] 정보통신공사업 인건비수준 경기실사지수

조사항목	구분	2020년				2021년			
		1분기	2분기	3분기	4분기	1분기	2분기	3분기	4분기
인건비수준	평가	42.5	44.0	42.9	39.8	33.3	41.1	33.9	-
	전망	56.0	40.6	42.9	41.7	32.0	35.0	37.5	47.4

자재가격 지수의 경우 '21년 3/4분기는 지난분기 대비 15.3p 상승하여 34.9p로 나타났으나, 전년 동월(54.1p)과 비교시에는 19.2p 낮은 수치를 보이고 있으며 여전히 '20년 평균치(53.2p)에도 훨씬 못 미치고 있는 것으로 나타나, 자재가격에 대한 부담은 여전히 큰 것으로 분석된다. 실제로 올해 하반기 정부 공사비 산정에 적용하는 조달청 통신·전기분야 시설자재 가격이 상반기보다 평균 16.7% 상승[6]한 것으로 나타났으며, 정보통신공사비 지수 역시 지난 9월 기준 134.73으로[7] 지난 11월 이후 11개월 연속 상승하고 있는 것으로 조사되었다.

[표 6] 정보통신공사업 자재가격 경기실사지수

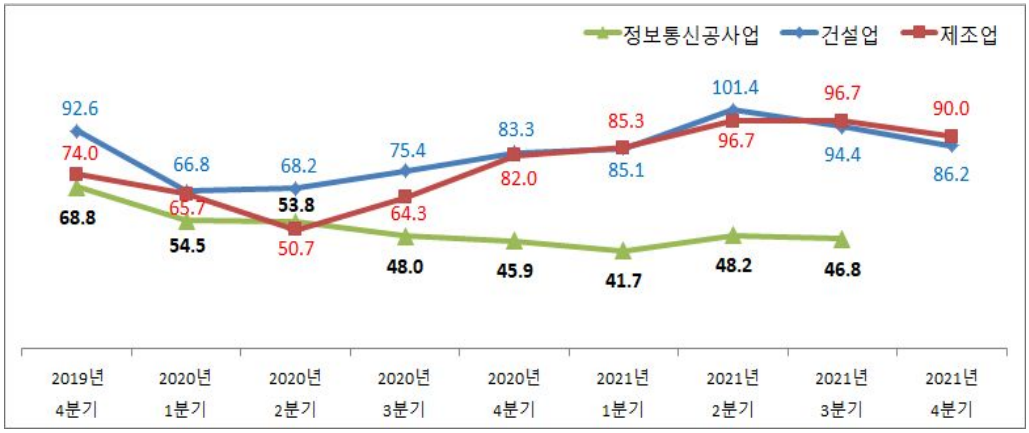
조사항목	구분	2020년				2021년			
		1분기	2분기	3분기	4분기	1분기	2분기	3분기	4분기
자재가격	평가	51.9	58.6	54.1	48.5	15.0	19.6	34.9	-
	전망	55.3	49.2	51.9	50.8	37.2	23.3	19.6	44.0

5) 머니투데이, "하반기 건설업 하루 평균 임금 23만5815원", 2021.9.1
6) 정보통신신문, "조달청 통신·전기자재가격 평균 16.7% 상승", 2021.09.29
7) 한국정보통신산업연구원, "정보통신공사비지수", 2021.10.26

Ⅲ. 정보통신공사업 및 유관산업 경기실사지수 비교

정보통신공사업, 건설업, 제조업 모두 '20년 1분기부터 코로나19 확산으로 인해 체감 경기가 크게 떨어진 것으로 나타났다. 이는 코로나로 인한 공사 지연 및 중단, 원자재 가격 상승, 인건비 및 안전 관리비 증가 등의 비용 부담으로 인하여 체감 경기가 하락한 것으로 분석된다.

[그림 4] 유관산업 경기실사지수 비교



주 : 건설업 및 제조업의 경우 3개월 평균으로 분기별 지수를 도출, '21년 4분기는 10월 및 11월분만 반영
자료 : 한국건설산업연구원, 한국은행, 한국정보통신산업연구원 경기실사지수 자료 재구성

반면, 건설업 및 제조업은 '20년 4분기 이후부터 지수가 개선되고 있는 것으로 나타났다. 제조업의 경우에는 지난 4월에는 전월 대비 7p 상승한 96p로 나타났으며, 2분기 이후 90p대를 기록하고 있다. 이는 주요국의 대규모 경기부양책 등 전세계 백신접종 확대에 힘입어 지난해 12월부터 올해 2월까지 수출이 전년대비 11.1% 증가하는 등 기업들의 경기회복에 대한 기대 심리가 반영된 것으로 분석[8]하고 있다.

8) 아시아타임즈, "반도체, 조선, 정유 제조업 슈퍼사이클이 온다", 2021.5.3.

특히 건설업 경기실사지수[9)]는 올해 3월 12.4p나 반등하였으며, 3월부터 5월까지 3개월 연속 상승한 것으로 나타나(4월 40p 상승, 5월 9.1p 상승) 지난 '15년 7월 이후 5년 10개월 만에 처음으로 기준선 100을 상회하였다고 발표했다. 지난 5월에는 18년 11개월만에 최대치인 106.3p를 기록하여 건설경기가 전반적으로 양호한 것으로 보고 있다. 이는 5월 청약 및 분양 시장 상황이 양호하여 전반적으로 실적이 개선된 것으로 분석하고 있다. 정부가 2.4 후속대책으로 22.8만 가구 규모의 4차 공공주택 후보지를 발표하여 서울시도 재개발 규제 완화책을 발표하는 등 향후 주택 공급에 대한 기대감 상승도 지수에 긍정적인 영향을 미친 것으로 예상하고 있다.

다만, 정보통신공사업은 '19년 4분기에 68.8p로 집계된 이후 체감 경기는 여전히 회복되지 않고 있다. 건설업의 경우에는 경기실사지수가 상승한 추세를 보이고 있으나, 실제 중소 건설사의 경우는 지수가 소폭으로 상승('21년 5월 기준, 전월 대비 0.3p 상승)한 것으로 보아 주로 대형 및 중견사 위주로 경기가 개선된 것으로 파악된다. 중소 공사업체가 대부분인 정보통신공사업 역시 공사 물량 감소, 원자재비 및 인건비 상승 등 어려운 상황이 지속되고 있어 공사업체들의 체감 경기는 회복이 더디고 여전히 위축되고 있는 것으로 분석된다.

Ⅳ. 맺음말

본 연구원에서는 정보통신공사업체들의 업계 경기 상황 및 전망에 대한 의견을 수집하고 분석하기 위하여 '17년부터 매 분기별로 수주, 자금, 인력, 자재 등의 항목에 대해 조사를 실시하고 있다.

'21년 3분기 정보통신공사업 경기실사지수는 46.8p로 공사업체들의 체감 경기는 전년도 4분기(48.0p)와 비슷한 수준인 것으로 나타났다. 코로나19로 인한 국내 경제 불확실성, 경쟁심화, 발주처의 투자 계획 축소, 공정 중단이나 공기 지연에 따른 공사비

9) 한국건설산업연구원, "5월 CBSI, 전월 대비 9.1p 상승한 106.3", 2021.6..2

증가, 주요 자재 및 인건비 상승 등의 영향으로 인해 '19년 4분기 이후 체감 경기가 회복되지 못하고 있다. 건설업 및 제조업 역시 경기실사지수가 일부 회복됐음에도 불구하고 코로나19 장기화, 변이 바이러스, 백신 보급 등의 변수로 인해 기업들의 경영 환경이 악화될 수 있음을 우려하고 있는 상황이다.

이와 같이 계속되는 코로나19 상황으로 인하여 시장 회복세가 더디고, 불확실성이 높아진 가운데 향후 정보통신공사업 경기를 예측하는 것은 여러 리스크로 인한 정보통신공사업 현장의 생산성 감소와 수익 감소에 대비하는 측면에서 매우 중요하다고 할 수 있다. 앞으로도 정보통신공사업의 경기 변화를 정확하게 모니터링하기 위해서 지속적으로 경기실사지수 연구가 필요할 것으로 보여진다.

V. 참고 문헌 및 자료

[1] 원종근 외, "한·미 기업경기실사지수의 특징과 개선방안", 2002
[2] 이재덕·정경수, "기업 실사에 의한 경기예측 조사결과의 분석", 1994
[3] 한국은행, 주요통계 해설
[4] 대한건설협회, "2021년 하반기 적용 건설업 임금실태조사", 2021.9.1
[5] 머니투데이, "하반기 건설업 하루 평균 임금 '23만5815원", 2021.9.1
[6] 정보통신신문, "조달청 통신·전기자재가격 평균 16.7% 상승"
[7] 한국정보통신산업연구원, "정보통신공사비지수", 2021.10.26
[8] 아시아타임즈, "반도체, 조선, 정유 제조업 슈퍼사이클이 온다", 2021.5.3.
[9] 한국건설산업연구원, "5월 CBSI, 전월 대비 9.1p 상승한 106.3", 2021.6.2.

정보통신기술자 경력 인정방법 개선 필요성 검토

원가관리실 홍태선 책임연구원
hts@kici.re.kr

I. 정보통신분야 인정기술자 제도

○ **(인정기술자제도)** 1995년 1월「건설기술관리법」개정 시, 건설부문에서 처음 도입되었으며, 전기부문 시공분야는 1999년 9월, 정보통신부문은 1998년 2월부터 시행

○ **(정보통신분야 인정기술자제도)** 1997년 8월「정보통신공사업법」제38조, 제39조, 제69조 및 동법시행령 제58조에 의해서 정보통신기술자의 신고와 경력수첩의 발급·관리 및 교육 등에 관한 업무가 정보통신부로부터 정보통신공사협회에 위탁되어 현재까지 수행 중

- **(도입 취지)** 공사업 허가기준 상의 정보통신기술자의 요건으로서 국가기술자격만을 인정하여 공사업계의 인력난이 가중됨에 따라, 이에 국가기술자격 외에 공사현장에서 근무하고 있는 기술인력의 경력도 국가기술자격자에 준하여 인정함으로써 공사업계의 인력부담을 경감하기 위함

○ **(인정기술자 등록 현황)** 정보통신분야 인정기술자제도에 따라 등록된 정보통신기술자는 2021년 12월 기준으로 정보통신기술자는 204,855명이며, 감리원은 47,846명

○ **(경력 인정 방법)** 정보통신기술자와 감리원의 경력인정은 정보통신분야의 국가기술자격자로서 인정을 받고자 하는 자와 정보통신 관련 분야의 학력 및 경력 또는 경력에 의하여 정보통신기술자로 인정을 받고자 하는 자로 구분

○ **(문제점)** 정보통신기술자가 동일한 업무를 수행하더라도 기관별 또는 사업장별로 경력을 차등(100%, 50%)하여 인정하는 것에 대한 형평성 문제, 국가기술자격 또는 관련 학과의 인정 범위에서 일부 자격증 또는 학과가 제외된 것, 그리고 특급기술자를 기술사만으로 한정하는 등 인정기술자제도와 관련하여 다양한 민원들이 발생

- **(기관별 경력 인정)** 정보통신공사업자·용역업자 소속직원 및 관련 직렬 등에 보직된 공무원은 재직기간을 경력으로 100%로 인정하는 반면, 정보통신 관련 단체, 업체, 교육기관 등에 소속된 직원은 50%만 인정

- **(국가기술자격)** 국가기술자격 중 서버 및 가상화 관련 기술자격증, 정보보안기사 자격증 등은 현행 「정보통신공사업법 시행령」 [별표6] '정보통신기술자의 자격' 비고 제1호에 따른'기술자격자'에서 제외

- **(등급산정체계)** 2005년 정부의'기술자제도 개선방안[1]'에 따라 학·경력 기술자는 중급 이상의 등급을 인정받지 못하도록 개정

Ⅱ. 분야별 경력인정방법 비교

○ **(종합)** 각 분야별로 관련 법령 및 고시 등에서 관련 국가기술자격, 관련 학과, 경력 인정방법 등을 상세하게 규정하고 있으나, ① 업무별 또는 책임 정도에 따른 인정범위, ② 소속기관에 따른 인정범위 등은 다소 상이한 기준을 적용

1) 2005.11.10. 국무조정실, 학·경력기술자(인정기술자) 제도 개선사항으로 일정한 학력·경력이 있으면 검정 없이 기술사와 동등하게 인정하는 학·경력기술자 제도는 기술사 자격의 실효성 저하 및 기술사 수급의 혼란을 초래함에 따라 이미 배출된 학·경력기술자의 법적 지위는 계속 인정하되, 중급~특급기술자에 해당하는 학·경력기술자는 배출되지 않도록 제도를 개선

- **(관련 학과)** 건설분야는 113개, 정보통신 109개, 전기 79개, 소방 27개 학과를 관련 학과로 규정하고 있으며, 정보통신분야의 경우 일부 국가기술자격과 관련 학과가 불일치하는 사례가 발생

- **(국가기술자격)** 건설분야는 세부 10개 분야에 대해 362개, 정보통신 44개, 소방 35개, 전기는 23개의 자격 종목을 규정하고 있으며, 직무 관련성이 높은 국가기술자격에 대해서는 검토가 필요

- **(업무별 경력 인정)** 정보통신분야는 경력을 인정받는 업무가 상대적으로 적은 반면, 건설 및 전기분야는 비교적 상세히 구분되어 있으며, 타 법령에서 규정되어 있는 정보통신공사의 관련 업무를 추가하는 방안에 대해 검토가 필요

- **(경력 인정률)** 분야별로 매우 상이한 기준을 적용하여 기관별 또는 업무별로 경력인정을 50% ~ 150% 등으로 차등 적용

[표 1] 분야별 기술자 인정 관련 기준 비교

구 분		정보통신	건 설	전 기	소 방
국가기술자격		○	○	○	○
관련 학과		○	○	○	○
경력 인정 기준	수행 업무	△	○	○	X
	업무 책임 정도 (인정률)	X	○	○	X
	관련 기관	○	X	○	○

□ 관련 학과 인정범위 비교

○ **(현황)** 관련 학과는 건설분야에서 가장 많은 학과를 규정하고 있으며, 소방분야가 상대적으로 관련 학과의 범위가 좁은 상황

- 건설분야는 113개, 정보통신 109개, 전기 79개, 소방 27개 학과를 관련 학과로 규정

- 특히 건설분야는'관련 학과'[2]라는 포괄적인 형태를 용어로 규정하여 학과의 신설, 통·폐합 등에 대한 유연한 대처가 가능

- 또한 정보통신공사의 설계, 감리와 관련 있는 엔지니어링분야는 정보통신 전문분야에서 226개 학과를 규정

※「국가기술자격법」 및 「국가기술자격의 종목별 관련학과 고시(고용노동부 고시 제2012-49호, 2012.6.7.)」에서 정보통신 관련 직무분야는 20.전기·전자, 21.정보통신으로 분류

[표 2] 분야별 관련 학과 비교

구 분	정보통신	건 설	전 기	소 방	엔지니어링
관련 학과	109개	113개	79개	27개	226개
세부 분야	전자, 통신, 정보처리 처리기술	기계, 전기·전자, 토목, 건축, 광업 등	- (고등학교, 대학교 등으로 구분)	소방안전, 전기공학, 산업안전, 건축공학 등	정보통신, 정보관리, 철도신호
주요 개정사항	'11년 3월 56개 증가	-	'16년 12월 관련 학과를 명확히 규정	-	-

○ **(학과 인정범위 확대 검토 필요)** 정보통신공사업 분야는 2011년 관련 법령 개정 시 56개 관련 학과를 추가로 규정하여 범위를 확대하였으나, 「국가기술자격법」 및 「엔지니어링산업진흥법」에서 규정하고 있는 관련 학과에 비해 상대적으로 범위가 매우 축소되어 있는 상황

2) 기계 관련학과, 계측 관련학과, 냉동 관련학과, 용접 관련학과, 배관 관련학과 등

- 정보통신공사의 설계·감리와 관련 있는 엔지니어링분야에서는 전문분야를 정보통신·정보관리·철도신호 등으로 구분하고 정보통신분야보다 매우 많은 학과들을 관련 학과로 인정[3)]

○ **(국가기술자격과 관련 학과의 불일치)** 「정보통신공사업법」에서 국가기술자격으로 인정하지만 관련 학과로 인정받지 못하거나, 반대로 관련 학과는 인정하지만 국가기술자격이 불인정되는 사례 존재

- '정보보안'은 관련 학과가 인정되고 있으나, 국가기술자격은 불인정
- '철도신호'는 국가기술자격은 인정되지만 관련 학과에서는 제외

□ 관련 국가기술자격 비교

○ **(현황)** 분야별로 기술자로 인정 가능한 국가기술자격은 건설분야가 362개로 가장 많고, 전기분야가 23개로 가장 적은 상황

- 건설분야는 세부 10개 분야에 대해 362개의 자격 종목을 인정하고 있으며, 정보통신 44개, 소방 35개, 전기는 23개의 자격 종목을 규정

[표 3] 분야별 기술자 인정 관련 기준의 특징

구 분	정보통신	건 설	전 기	소 방
국가기술자격	44개	362개	23개	35개
주요 개정사항	'07년 4개 추가, 4개 삭제 '18년 6개 추가, 12개 삭제	'19년 6개 추가	'17년 신재생에너지발전설비 추가	-
특이사항	토목기사 추가			

3) 정보통신 전문분야 학과 : 광통신설비, 글로벌IT비즈니스, 건설정보시스템, 국방시스템, 글로벌IT, 기계정보, 광전자정보, 국방정보, 네트워크정보관리, 데이터정보, 디지털방송, 디지털방송통신 등

○ **(직무 관련성 검토 필요)** 타 분야 국가기술자격 중 정보통신 가설공사와 직무 관련성이 높아 정보통신기술자의 국가기술자격으로 인정하고 있는 '토목기사'와 같이 타 분야의 기술자격의 확대 검토가 필요

□ 경력인정 업무범위 비교

○ **(업무 구분)** 경력 인정을 받기 위한 업무의 구분은 정보통신분야가 상대적으로 적게 나누고 있으며, 건설 및 전기분야는 비교적 상세히 구분[4)]

- 정보통신분야는 경력을 인정받는 업무로 8개 업무를 규정하고 있으며, 건설분야는 10개, 전기분야는 13개 업무 기준을 규정
- 건설분야는 정보통신분야보다 품질관리, 안전관리, 환경관리, 조사, 건설사업관리 등의 5개를 경력을 인정하는 업무로 규정
- 전기분야는 시공관리, 전기공사재해예방, 시험, 검사, 전기안전관리 등의 5개를 경력을 인정하는 업무로 규정
- 단, 정보통신 및 전기분야는 유지관리, 교육, 연구를 경력으로 인정하고 있으나, 건설분야는 해당 업무의 경력은 불인정

[표 4] 분야별 기술자 경력 인정 관련 업무기준 및 특징

구 분	정보통신	건 설	전 기
업무기준	계획, 설계, 시공, 공사감독, 감리, 유지관리, 연구, 교육[5)]	시공, 품질관리, 안전관리, 환경관리, 계획 및 조사, 설계, 관리감독, 감리, 건설사업관리	시공, 시공관리, 설계, 공사감독, 감리, 전기공사재해예방, 교육, 계획, 시험, 검사, 유지관리, 전기안전관리, 연구
차이점	-	품질관리, 안전관리, 환경관리, 조사, 건설사업관리	시공관리, 전기공사재해예방, 시험, 검사, 전기안전관리

4) 소방시설공사업은 '소방 관련 업무'로 규정하여 업무별 구분이 없음
5) 정보통신분야의 계획, 설계, 시공, 공사감독, 감리는 건설분야와 동일하며, 유지관리, 연구, 교육은 전기분야와 동일

□ 경력 인정률 비교

○ 경력 인정률은 분야별로 매우 상이한 기준을 적용하여 경력 인정률의 차이가 매우 큰 상황

- 최소 경력 인정률은 정보통신 및 전기분야가 50%로 가장 낮고 건설분야는 80%, 소방분야는 경력을 차등 적용하는 경력 인정률 기준이 없이 기관별로 인정 업무에 해당하면 100% 인정(최소 인정 기준도 없음)

- 최대 경력 인정 비율은 정보통신, 건설, 소방분야가 100%를 적용하는 반면, 건설분야는 업무 종류 및 책임의 정도에 따라 최대 150%까지 적용 가능

[표 5] 분야별 기술자 경력 인정률 관련 기준의 특징

구 분	정보통신	건 설	전 기	소 방
인정비율	50%, 100% (자격 취득 전 경력은 50%[6])	80%~150%	50%, 80%, 100%	100%
비 고	기관별 차등 적용	업무별, 업무 책임별 차등 적용	업무별 차등 적용	기관별 구분

○ **(차등 기준)** 정보통신분야는 기관별로 경력을 차등 적용[7]하며, 건설 및 전기분야는 해당 업무에 따라 경력을 산정하는 반면, 소방분야는 인정 업무를 기관별로 구분

- 정보통신분야는 기관의 종류에 따라 100%, 50%의 경력을 인정하는 반면 소방분야는 기관의 종류와 관계 없이 100%를 적용

6) 국가기술자격 및 학력·학위 취득전 경력은 50%를 인정(100%인 경우 50%, 50%인 경우 25%)
7) 정보통신분야는 계획·설계·시공·시험·공사감독 등으로 업무가 구분되어 있으나, 경력을 차등 적용하는 기준은 통신사업자 직원, 국가 또는 지방공무원, 경찰, 군인 등으로 해당 소속 기관에 따라 결정

Ⅲ. 정보통신기술자 경력 인정방법 개선방안 검토

○ **(국가자격종목)** 정보통신공사업 시장 환경변화 및 직무 연관성을 고려하여 국가기술자격 종목의 추가가 필요

- 일례로 '정보보안기사 및 산업기사', '빅데이터 분석기사', '임베디드 기사', '로봇하드웨어기사', '로봇기구개발기사', '광학기사 및 산업기사, 기능사' 등의 추가 검토가 필요

- '반도체설계기사'는 '22년 예정 폐지이나, 기존 자격의 효력이 유지됨에 따라 현행과 동일하게 인정이 필요

○ **(관련 학과)** 과도한 관련 범위 확장을 제한하기 위해 엔지니어링 기술(정보통신분야)의 관련 학과 범위를 기준으로 ①추가된 국가기술자격에 따른 관련 학과, ②기존 국가기술자격과 관련 학과 불일치를 해소를 위한 학과 등의 추가가 필요

- 관련 학과로는 '모바일보안', '사이버보안', '데이터정보, 컴퓨터데이터정보', 'IT정보', '임베디드IT', '광전자정보' 등

- 또한 '철도전기통신', '철도신호'등도 추가하여 국가기술자격과 관련 학과의 불일치를 해소

○ **(경력인정 업무의 범위)** 관련 법령(공사업법, 전파법 등)에서 해당 업무가 규정되어 있거나 공사업 관련 업무 등을 추가로 인정

- '시공 및 기술관리', '검사', '측정'. '정보통신공사 재해예방', '시공관리', '현장대리인', '공사계획', '감리(상주)', '감리(비상주)', '시험', '공무', '안전진단'을 관련 업무로 추가

○ **(경력 인정률)** 업무별 인정률은 타 분야와의 형평성과 정보통신공사를 시공하기 위해 수반되는 각 업무별 중요도를 고려하여 업무별로 차등적용(60%~100%)하는 방안에 대한 검토 필요

- (예시) 100% 인정 업무 : 시공, 시공관리, 현장대리인, 감리(상주), 유지관리, 시험, 공무, 안전진단 등

- (예시) 80% 인정 업무 : 공사계획, 설계, 기술관리, 공사감독, 감리(비상주), 재해예방 등

Ⅳ. 참고 문헌 및 자료

[1] 국무조정실 자격제도개선분과위원회(2005), 기술사제도 개선방안에 관한 공청회
[2] 국토교통부고시 제2021-261호, 2021. 3. 25.「건설기술인 등급 인정 및 교육·훈련 등에 관한 기준」
[3] 국토교통부고시 제2020-558호, 2020. 8. 10.「측량기술자의 학력·경력 인정방법 및 절차 등에 관한 규정」
[4] 과학기술부 과학기술기반국(2005.10.), '기술사를 국가핵심 기술인력으로 육성 추진' 보도자료
[5] 과학기술정보통신부고시 제2017-7호(2017.8.24.),「정보통신기술자의 전공학과의 범위 및 경력인정방법」
[6] 산업통상자원부고시 제2018-226호, 2018. 12. 13.「전기공사업운영요령」
[7] 엔지니어링종합정보시스템, 엔지니어링 위탁업무 처리지침(2020)
[8] 지식경제부고시 제2009-193호, 2009. 8. 21.「전력기술관리법 운영요령」
[9] 법제처,「건설기술진흥법」, 시행규칙
[10] 법제처,「국가기술자격법」,동법 시행규칙
[11] 법제처,「공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률」, 동법 시행령
[12] 법제처,「소방시설공사업법」, 동법 시행규칙
[13] 법제처,「엔지니어링산업진흥법」, 동법 시행령
[14] 법제처,「정보통신공사업법」, 동법 시행령
[15] 법제처,「정보통신기술자의 전공학과의 범위 및 경력인정방법(과학기술정보통신부고시)」
[16] 법제처,「전력기술관리법」, 동법 시행령, 동법 시행규칙
[17] 법제처,「전기공사업법」, 동법 시행령, 동법 시행규칙
[18] 한국산업인력공단(2019), 기술사 평가제도 혁신방안 연구
[19] 한국정보통신공사협회, 2017년~2021년 정보통신기술자 현황 자료

정보통신산업연구원 소식

◆ 2021년 제2차 정보통신공사 공사비산정기준 전문위원회 회의 개최(2021.11.5)

o 연구원은 2021.11.5. 서울시청역 달개비회의실에서 공사비산정기준 전문위원회를 위원 11명이 참석하여 개최하였다.

◆ 정보통신공사업 경기실사지수 및 실태조사 연구 관련 충남도회 심층면접 회의 개최 (2021.11.10)

o 연구원은 2021.11.10. 한국정보통신공사협회 대전·세종·충남도회 회의실에서 정보통신공사업 경기실사지수 및 실태조사 연구 관련 충남도회 심층면접을 개최하였다.

◆ **정보통신공사업 경기실사지수 및 실태조사 연구 관련 전북도회 심층면접 회의 개최 (2021.11.12)**

o 연구원은 2021.11.12. 한국정보통신공사협회 전북도회 회의실에서 정보통신공사업 경기실사지수 및 실태조사 연구 관련 전북도회 심층면접을 개최하였다.

◆ **2021년 제3차 표준설계설명서·공법 T/F실무 회의 개최(2021.11.12)**

o 연구원은 2021.11.12. 서울시청역 달개비회의실에서 제3차 표준설계 설명서·공법 T/F실무 회의를 개최하였다.

◆ **2021년 제2차 정보통신공사 공사비산정 심의위원회 회의 개최(2021.11.15.)**

o 연구원은 2021.11.15. 서울시청역 달개비회의실에서 제2차 정보통신 공사 공사비산정기준 심의위원회 회의를 전문위원 11명이 참석하여 개최하였다.

◆ **2021년 제2차 정보통신공사 표준시장단가 전문가자문단 회의 개최 (2021.11.25.)**

o 연구원은 2021.11.25. 서울시청역 달개비회의실에서 제2차 정보통신 공사 표준시장단가 전문가자문단 회의를 위원 11명이 참석하여 개최하였다.

◆ **2021년 제3차 정보통신공사 공사비산정기준 전문위원회 회의 개최 (2021.12.2.)**

o 연구원은 2021.12.2. 서울시청역 달개비회의실에서 2021년 제3차 정보통신공사 공사비산정기준 전문위원회를 전문위원 13명이 참석하여 개최하였다.

◆ **2021년 제4차 정보통신공사 설계기준 W/G 회의(온라인 회의) 개최 (2021.12.07.)**

o 연구원은 2021.12.07. 온라인 화상회의를 통해 2021년 제4차 정보통신공사 설계기준 W/G회의를 위원 10명과 연구원 3명이 참석하여 개최하였다.

◆ **2021년 제4차 표준설계설명서·공법 T/F 실무 회의 개최(2021.12.07.)**

o 연구원은 2021.12.07. 온라인 화상회의를 통해 2021년 제4차 표준설계설명서·공법 T/F 실무 회의를 개최하였다.

◆ **정보통신공사업 경기실사지수 및 실태조사 연구 관련 부산울산경남도회 심층면접 회의 개최(2021.12.13.)**

o 연구원은 2021.12.13. 한국정보통신공사협회 부산울산경남도회 회의실에서 정보통신공사업 경기실사지수 및 실태조사 연구 관련 심층면접 회의를 운영위원 및 제도개선위원 29명이 참석하여 개최하였다.

◆ **2021년 제3차 정보통신공사 공사비산정기준 심의위원회 회의 개최 (2021.12.13.)**

o 연구원은 2021.12.13. 서울시청역 달개비회의실에서 제3차 정보통신공사 공사비산정기준 심의위원회 회의를 위원 11명이 참석하여 개최하였다.

◆ **2021년 제2차 정보통신공사 설계기준 전문위원회(온라인 회의) 개최 (2021.12.15.)**

o 연구원은 2021.12.15. 온라인 화상회의를 통해 제2차 정보통신공사 설계기준 전문위원회를 전문위원 11명과 연구원 3명이 참석하여 개최하였다.

◆ 2021년 정보통신공사업 해외진출 지원사업의 최종 평가 회의 개최 (2021.12.17.)

o 연구원은 2021.12.17. 서울시청역 달개비회의실에서 정보통신공사업 해외진출 지원사업 최종 평가 회의를 평가위원 7명이 참석하여 개최하였다.

◆ 2021년 정보통신설비 BIM표준 개발 방안 연구 최종보고회 개최(2021.12.20.)

o 연구원은 2021.12.20. 한국정보통신공사협회 회의실에서 정보통신 설비 BIM표준 개발 방안 연구 최종보고회를 개최하였다.

『정보통신산업동향』은 정보통신산업의 최신 동향을 조사・분석하여 주요 이슈를 발굴하고 이를 통해 정보통신공사업 등 제반 정보통신산업과 관련 정책에 기여하고자 한국정보통신산업연구원(http://www.kici.re.kr)에서 발간하는 이슈 및 동향 분석 연구지로, 본 내용을 인용할 때에는 반드시 출처를 기재하시기 바랍니다.

OPEN 출처표시 상업용금지 변경금지
공공누리 공공저작물 자유이용허락

정보통신산업동향 제45호 (2022. 01.)

발행일 2022년 1월 3일
발행인 한국정보통신산업연구원
편집인 윤 천 원
발행처 경기도 수원시 장안구 하률로 12번길 80
TEL (031)231-3400 FAX : (031)269-5210
http://www.kici.re.kr