공표자료(통계청 일반통계 제115016호)

2022년도
「산업기술인력 수급 실태조사」 결과

2022. 12.

본 조사는 통계법 제18조(정부승인통계 제115016호)에 의거하여
산업통상자원부가 주관하고 한국산업기술진흥원이 실태조사를
전담하여 그 결과를 수록한 것입니다.

산업통상자원부
KIAT 한국산업기술진흥원

이용자를 위하여



1. 본 분석은「2022년도 산업기술인력 수급 실태조사」결과 산출된 통계정보를 근거로 작성되었으며, 그 외의 자료는 각각 출처를 밝혔습니다.

2. 산업분류는 한국표준산업분류를, 직업분류는 한국표준직업분류를 따랐습니다.

3. 통계표의 모든 통계수치는 반올림되어 세부 항목의 합과 일치하지 않을 수 있습니다.

4. 통계표에 나타나 있는 "–"기호는 '해당사항' 없다는 표시입니다.

5. 본 보고서의 통계 수치는 표본조사 결과를 기반으로 한 모수 추정치입니다.

6. 보고서 내용은 한국산업기술진흥원 산업인재기획팀(☎02-6009-3221) 이나 산업통상자원부 산업일자리혁신과(☎044-203-4222)로 문의 해주시기 바랍니다.

7. 본 보고서와 과년도 산업기술인력 통계정보는 한국산업기술진흥원(www.kiat.or.kr)과 국가통계포털(kostat.go.kr)에서 제공하고 있습니다.

1 실태조사 개요

□ 목적

○ 산업기술인력에 대한 정확한 수급 현황 파악을 통해 원활한 수요-공급 기반을 마련함으로써 기업에게는 생산성 향상, 국가에는 산업기술정책 효율성 제고



□ 조사범위 및 대상

○ 조사범위

- 산업: 12대 주력산업을 포함한 제조업 및 관련 제조업 기반 서비스업

12대 주력산업	기계	바이오·헬스	자동차	철강
	디스플레이	섬유	전자	화학
	반도체	소프트웨어	조선	IT 비즈니스
기타 제조업				
전문, 과학 및 기술 서비스업				
영상제작·통신 서비스업				
기타 서비스업				

- 직업: 한국표준직업분류 세분류 기준 산업기술인력의 정의를 충족시키는 145개 직업

* 한국표준직업분류(7차 개정: 개정일: '18.1.1 세분류 기준 450개) 중 산업기술인력과 관련된 145개 직업

- 지역: 전국 17개 행정구역

* 1개 특별시, 6개 광역시, 1개 특별자치시, 8개 광역도, 1개 특별자치도

○ 조사대상: 근로자 10인 이상 전국사업체 중 15,039개 표본사업체

* 통계청, 「2020년 기준 경제총조사」의 10인 이상 사업체 중 제조업·사업서비스업 등에 속한 모집단으로 Neyman 최적배분법에 따라 표본 추출

* 산업기술인력 추정 상대표준오차는 0.9%

□ 조사기준 시점: 2021년 12월 31일 현재

□ 조사내용

○ 사업체 일반현황

○ 산업별, 직업별, 사업체규모별, 지역별, 학력별, 전공별, 고용형태별, 연령별 산업기술인력 현원 현황

○ 산업별, 직업별, 사업체규모별, 지역별, 학력별, 전공별 산업기술인력 부족인원 현황

○ 산업별, 직업별, 사업체규모별, 지역별, 경력유무별 퇴사인력, 구인 및 채용인력, 미충원인력, 향후 1년간 채용예상인력 현황

○ 산업별, 사업체규모별, 지역별 산업기술인력 부족 사유 및 미충원인력 발생 사유 등

□ 통계주체

○ 통계작성기관: 산업통상자원부

○ 통계조사기관: 한국산업기술진흥원

2 산업기술인력 정의

□ 산업기술인력의 정의

○ 고졸 이상 학력자로서 사업체에서 연구개발, 기술직 또는 생산 및 정보통신 업무관련 관리자, 기업임원으로 근무하고 있는 인원

□ 주요 용어 정의

○ 현재인원: 사업체에서 종사하고 있는 전체 산업기술인력

* 현재인원에는 정규직/비정규직, 외국인 산업기술인력이 포함

○ 부족인원: 사업체의 정상적인 경영과 생산시설의 가동, 고객의 주문에 대응하기 위하여 현재보다 더 필요하다고 느끼는 인력

○ 퇴사인력: 해당 사업체에서 당해연도에 퇴사한 산업기술인력

○ 구인인력: 당해연도 1월부터 12월까지 대외적(신문 및 홈페이지 등에 공고)으로 적극적인 구인활동을 통해 채용하려 한 산업기술인력

○ 채용인력: 해당 사업체에서 당해연도에 채용한 산업기술인력

○ 미충원인력: 사업체에서 적극적인 구인활동을 하였으나 채용하지 못한 산업기술인력

○ 채용예상인력 : 해당 사업체에서 향후 채용계획이 있는 산업기술인력

□ 주요 지표 산출 방법

○ 부족률(%) : $\frac{\text{부족인원}}{\text{현재인원}+\text{부족인원}} \times 100$

○ 미충원인원 : 구인인력–채용인력

○ 미충원률(%): $\frac{\text{미충원인원}}{\text{구인인원}} \times 100$

○ 1년 이내 조기퇴사율(%): $\frac{\text{조기퇴사인원}}{\text{채용인원}} \times 100$

○ 전년대비 증가율 : $\frac{(\text{올해결과값} - \text{전년결과값})}{\text{전년결과값}} \times 100$

3 산업별 산업기술인력 표본틀 대비 사업체 및 현원, 부족인원 분포

구분 (단위: 개소, 명, %)			표본틀 사업체수	조사 사업체수	추정 근로자수	산업기술인력 현원	부족인원	부족률
전체			119,878	15,039	4,951,110	1,681,423	37,667	2.2
12대 주력 산업	제조 부문	기계	9,195	1,107	291,839	151,337	4,146	2.7
		디스플레이	360	329	63,939	48,864	274	0.6
		반도체	1,399	698	181,508	104,004	1,752	1.7
		바이오·헬스	2,508	792	100,131	35,528	1,234	3.4
		섬유	4,983	981	125,846	33,494	990	2.9
		자동차	4,708	1,397	326,365	119,818	2,324	1.9
		전자	8,976	1,219	403,880	205,024	5,375	2.6
		조선	1,103	343	101,422	58,225	621	1.1
		철강	2,967	554	121,823	64,381	1,145	1.7
		화학	9,511	1,029	339,855	122,307	4,275	3.4
	서비스 부문	소프트웨어	7,477	1,024	242,636	148,270	6,160	4.0
		IT 비즈니스	4,483	581	120,111	24,273	414	1.7
	소계		57,670	10,054	2,419,357	1,115,526	28,709	2.5
기타 제조업		10 식료품 제조업	4,950	335	128,670	14,380	805	5.3
		11 음료 제조업	270	89	33,965	3,304	159	4.6
		12 담배 제조업	8	7	3,483	354	7	1.9
		15 가죽, 가방・신발 제조업	555	75	28,630	4,460	102	2.2
		16 목재・나무제품 제조업; 가구제외	817	86	35,477	5,224	297	5.4
		17 펄프, 종이・종이제품 제조업	1,907	167	63,599	16,012	675	4.0
		18 인쇄・기록매체 복제업	1,176	110	38,396	8,129	660	7.5
		23 비금속광물 제조업	2,794	197	79,427	20,905	340	1.6
		25 금속가공제품 제조업; 기계・가구 제외	9,321	367	165,160	98,842	961	1.0
		32 가구 제조업	1,314	111	43,122	9,930	523	5.0
		33 기타 제품 제조업	1,698	151	58,612	16,693	139	0.8
		소계	24,810	1,695	678,542	198,234	4,669	2.3
전문, 과학 및 기술서비스업		70 연구개발업	2,541	426	323,763	141,206	1,495	1.0
		71 전문서비스업	6,482	534	408,180	44,987	437	1.0
		72 건축기술, 엔지니어링・기타 과학기술 서비스업	7,494	566	179,383	122,270	1,348	1.1
		73 기타 전문, 과학・기술 서비스업	757	122	10,923	4,109	79	1.9
		소계	17,274	1,648	922,248	312,572	3,359	1.1
영상제작, 통신 서비스업		59 영상오디오 기록물 제작 및 배급업	960	175	7,855	2,708	76	2.7
		61 우편 및 통신업	656	178	58,025	11,504	225	1.9
		소계	1,616	353	65,880	14,212	301	2.1
기타 서비스업		39 환경 정화 및 복원업	49	45	21,903	1,592	50	3.1
		76 임대업; 부동산 제외	1,293	59	33,636	2,102	80	3.7
		74 사업시설 관리・조경 서비스업	1,613	211	158,872	17,288	97	0.6
		75 사업지원 서비스업	1,873	221	193,946	3,496	141	3.9
		85 교육 서비스업	460	55	40,599	1,550	6	0.4
		86 보건업	13,220	698	416,127	14,851	254	1.7
		소계	18,508	1,289	865,083	40,880	628	1.5
제조업 소계			70,520	10,144	2,735,152	1,141,216	26,804	2.3
서비스업 소계			49,358	4,895	2,215,958	540,207	10,863	2.0

4 산업기술인력 수급 실태조사 주요 결과 요약



산업기술인력 현원

□ **(전체)** '21년 말 기준 산업기술인력은 **1,681,423명**으로 **전년대비 1.4%**(23,750명) **증가, '20년의 감소에서 증가로 전환. 전체 근로자 대비 비중은 34.0%로 5년간 유사한 수준 유지**

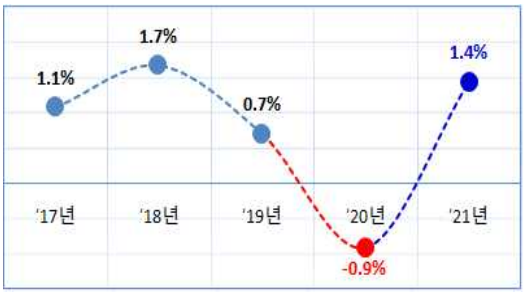
* 산업기술인력 증가율(전년대비): ('17)**1.1%** ➡ ('18)**1.7%** ➡ ('19)**0.7%** ➡ ('20) △**0.9%** ➡ ('21)**1.4%**

<연도별 산업기술인력 추이>

(단위: 명, %)

구분	총근로자(A)	산업기술인력(B)	비중(B/A)
'17년	4,810,083(1.1)	1,634,346(1.1)	34.0
'18년	4,875,651(1.4)	1,661,446(1.7)	34.1
'19년	4,931,028(1.1)	1,672,937(0.7)	33.9
'20년	4,869,360(△1.3)	1,657,673(△0.9)	34.0
'21년	4,951,110(1.7)	1,681,423(1.4)	34.0

주: ( ) 안의 수치는 전년대비 증가율



□ **(산업별) 제조업 산업기술인력은 1,141,216명**으로 **전년대비 1.3%**(14,982명) **증가**

○ **제조업 기반 서비스업 산업기술인력은 540,207명**으로 **전년대비 1.7%**(8,769명) **증가**

○ **12대 주력산업** 산업기술인력은 **1,115,526명**으로 **전년대비 1.5%**(16,605명) **증가. 전년도 감소에서 증가로 전환**

- 전체 산업기술인력 중 12대 주력산업 산업기술인력 비중은 **66.3%**로 전년과 동일 수준 유지

<연도별 12대 주력산업 산업기술인력 증가율>



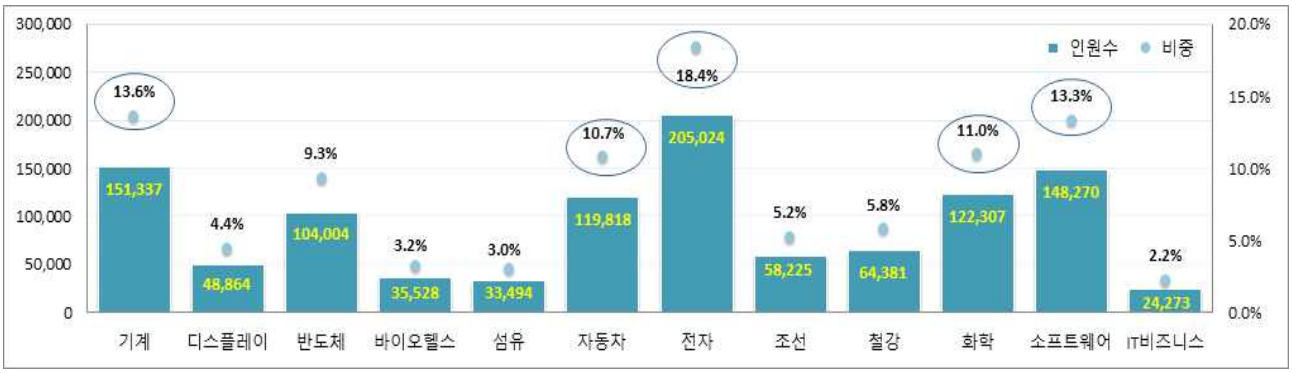
* 12대 주력산업 산업기술인력 증가율(전년대비): ('17)**1.8%** ➡ ('18)**0.6%** ➡ ('19)**0.1%** ➡ ('20) △**0.3%** ➡ ('21)**1.5%**

* 12대 주력산업 산업기술인력 비중: ('17)**67.0%** ➡ ('18)**66.3%** ➡ ('19)**65.9%** ➡ ('20)**66.3%** ➡ ('21)**66.3%**

○ 12대 주력산업 중 **전자, 기계, 소프트웨어, 화학, 자동차** 산업 순서로 각각 **10% 이상 집중 분포**

<12대 주력산업의 산업기술인력 현원 비중>

(단위: 명, %)



주: 12대 주력산업 전체 대비 각각의 비중

○ 12대 주력산업 중 섬유와 조선 산업만 전년대비 감소, 나머지 주력산업은 모두 전년대비 증가

- 최근 5년간 반도체, 바이오·헬스, 소프트웨어, IT비즈니스 산업기술인력은 지속 증가. 반대로 섬유, 조선 산업은 지속 감소

  * 디스플레이, 철강 산업의 산업기술인력은 지난 4년간의 지속 감소에서 '21년에 증가로 반전

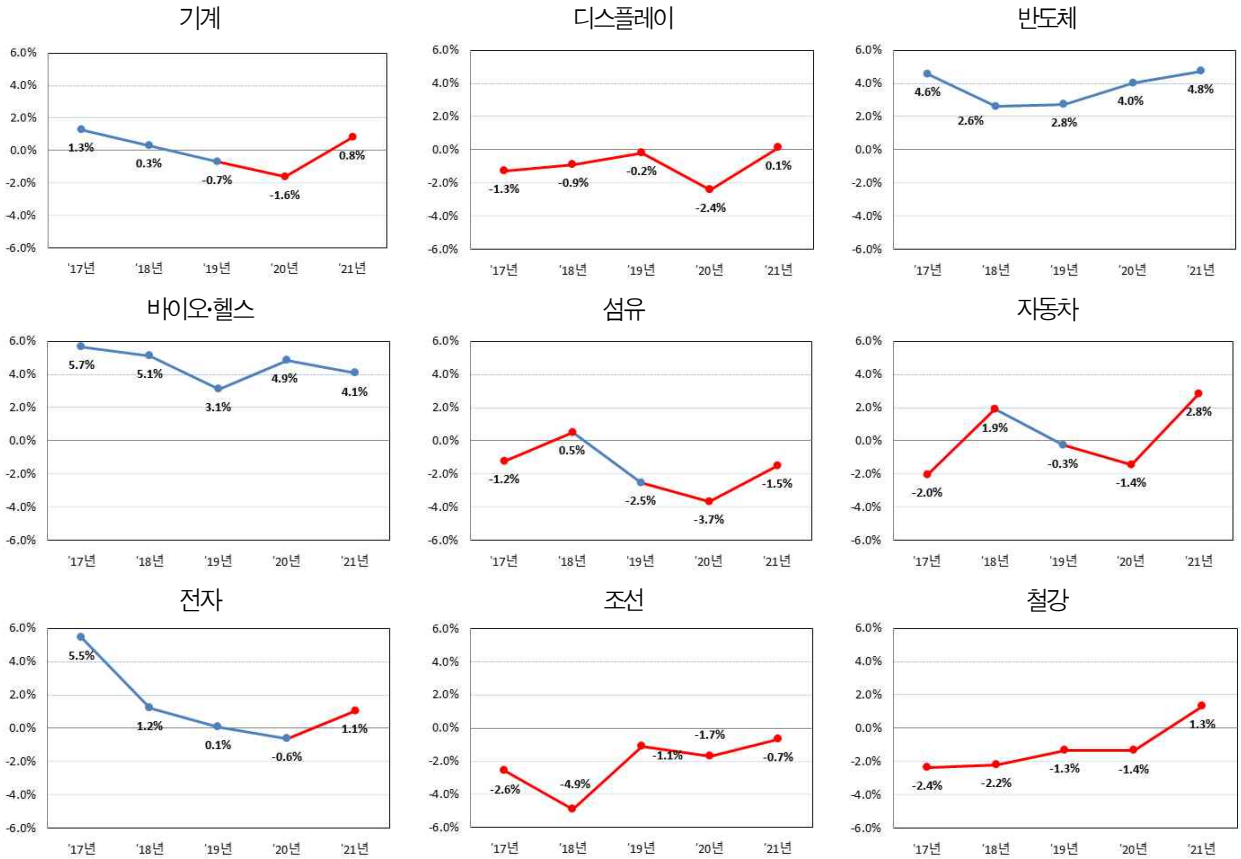
<12대 주력산업의 산업기술인력 변화>

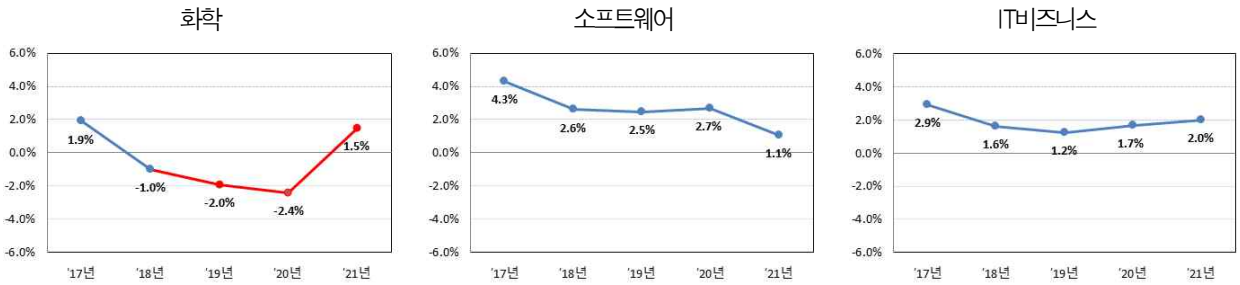
(단위: 명, %)

구분	12대 주력 산업 전체	기계	디스 플레이	반도체	바이오 헬스	섬유	자동차	전자	조선	철강	화학	소프트 웨어	IT 비즈니스
'17년	1,094,314	153,261	50,562	90,501	30,039	36,012	116,331	201,472	63,436	66,784	127,291	135,872	22,752
증가율	1.8	1.3	△1.3	4.6	5.7	△1.2	△2.0	5.5	△2.6	△2.4	1.9	4.3	2.9
'18년	1,101,105	153,681	50,100	92,873	31,572	36,197	118,524	203,988	60,301	65,289	126,006	139,454	23,120
증가율	0.6	0.3	△0.9	2.6	5.1	0.5	1.9	1.2	△4.9	△2.2	△1.0	2.6	1.6
'19년	1,102,119	152,599	50,007	95,429	32,557	35,291	118,199	204,141	59,621	64,412	123,546	142,914	23,403
증가율	0.1	△0.7	△0.2	2.8	3.1	△2.5	△0.3	0.1	△1.1	△1.3	△2.0	2.5	1.2
'20년	1,098,921	150,122	48,795	99,285	34,140	34,000	116,498	202,889	58,622	63,531	120,533	146,714	23,793
증가율	△0.3	△1.6	△2.4	4.0	4.9	△3.7	△1.4	△0.6	△1.7	△1.4	△2.4	2.7	1.7
'21년	1,115,526	151,337	48,864	104,004	35,528	33,494	119,818	205,024	58,225	64,381	122,307	148,270	24,273
증가율	1.5	0.8	0.1	4.8	4.1	△1.5	2.8	1.1	△0.7	1.3	1.5	1.1	2.0

주: 증가율은 전년대비 기준

<12대 주력산업별 5년간 산업기술인력 증가율>





주: 증가율은 전년대비 기준

□ **(규모별)** 산업기술인력은 **중소·중견기업 및 대기업 등 모든 규모에서 증가**한 가운데, 특히 **중소규모의 증가율이 가장 크게 발생**

○ **중소규모 사업체 산업기술인력은 전년대비 1.8%(19,760명) 증가, 중견규모는 1.4%(1,424명) 증가, 대규모는 0.6%(2,567명) 증가**

* 규모별 산업기술인력 증가율(전년대비): (중소규모)1.8%≫(중견규모)1.4%≫(대규모)0.6%

○ 전체 산업기술인력 중 **300인 미만 중소사업체에서 66.0% 차지**

<사업체 규모별 사업체 근로자수 대비 산업기술인력 현원 및 비중>

(단위: 명, %)



주: 비중=(해당 규모 산업기술인력/해당 규모 근로자)*100

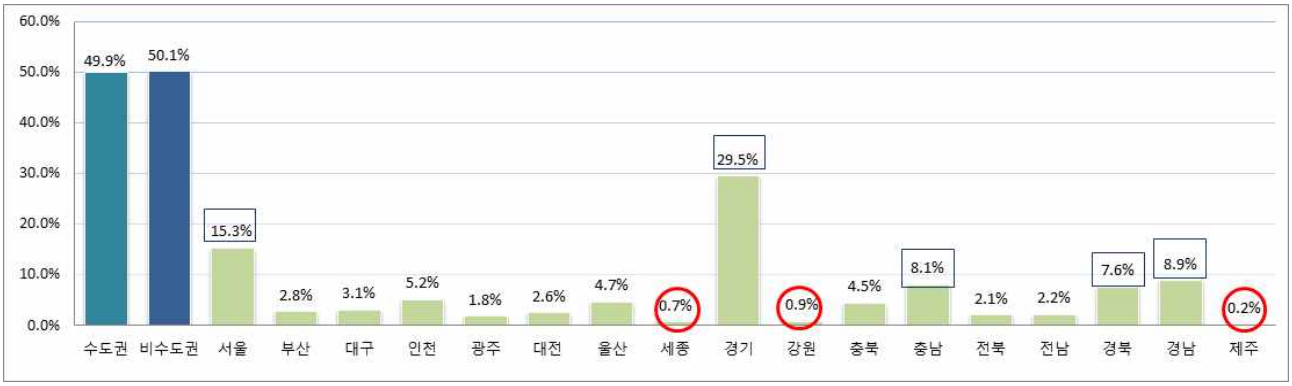
□ **(지역별)** 산업기술인력은 **수도권에 839,790명으로 전년대비 2.0%(16,200명) 증가, 비수도권도 전년대비 0.9%(7,550명) 증가한 841,633명 수준**

○ **산업기술인력 지역 비중은 수도권 49.9%, 비수도권 50.1%로 수도권 집중화 현상은 다시 심화**

* 수도권의 산업기술인력 비중 변화: ('17)49.0%➡('18)49.6%➡('19)49.7%➡('20)49.7%➡('21)49.9%

○ 지역별로는 경기(495,743명, 29.5%)가 가장 많고, 다음은 서울(257,450명, 15.3%), 경남(150,147명, 8.9%), 충남(136,203명, 8.1%), 경북(128,512명, 7.6%)의 순서로 이들 5개 지역에서 각각 10만 명 이상 분포

<지역별 산업기술인력 현원 비중>



주: 비중은 전체 지역 대비 각각의 비중

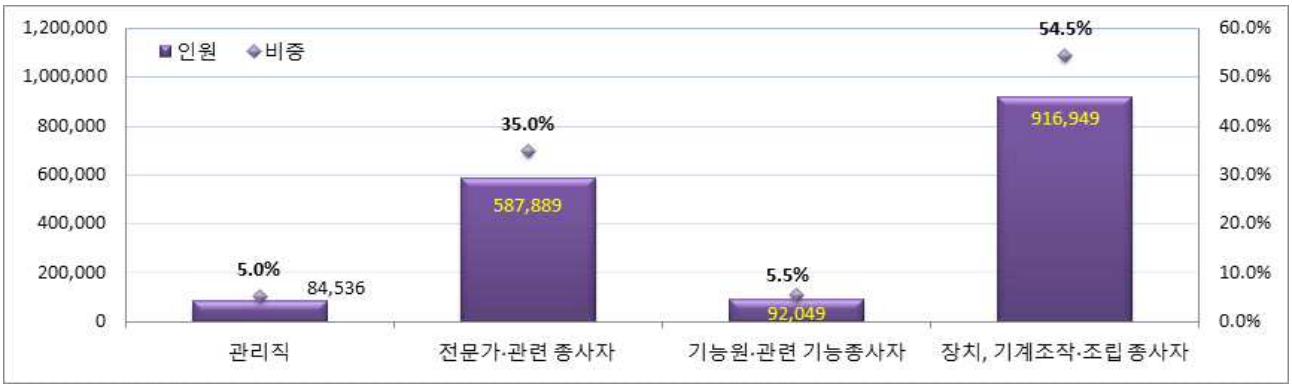
□ **(직업별)** 산업기술인력은 **장치·기계조작·조립 근로자가 54.5%**(916,949명)로 과반수 비중을 차지한 가운데, **관리직 5.0%**(84,536명), **전문가 및 관련 근로자 35.0%**(587,889명), **기능원 및 관련 기능 근로자 5.5%**(92,049명)로 구성

○ 산업기술인력 중 **관리직** 및 **전문가 비중은 하락 추세 지속**, 반면에 **장치·기계조작·조립근로자 비중은 상승 추세 지속**

* 관리직 및 전문가 비중: ('17)43.4%➡('18)47.2%➡('19)44.1%➡('20)42.9%➡('21)40.0%
* 기능원 및 기능종사자 비중: ('17)6.3%➡('18)5.3%➡('19)5.7%➡('20)6.2%➡('21)5.5%
* 장치·기계조작 조립종사자 비중: ('17)50.3%➡('18)47.5%➡('19)50.2%➡('20)50.9%➡('21)54.5%

<직업 대분류별 산업기술인력 현원 비중>

(단위: 명, %)



주: 비중은 전체 지역 대비 각각의 비중

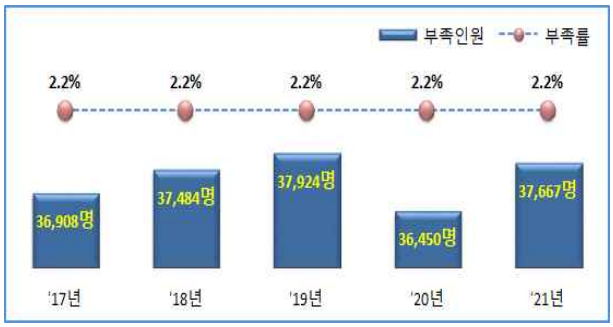
○ 전체 산업기술인력 중 상위 **10대 직업***(한국표준직업분류 세분류 기준)**에서 39.4%**를 차지, 전년대비 **비중이 상승하여 직업집중도 다시 심화**

* 10대 직업 목록: 전기·전자 부품 및 제품 조립원, 전자 부품 및 제품 제조 기계 조작원, 금속가공 기계 조작원, 자동차 부품 조립원, 응용 소프트웨어 개발자, 전자공학 기술자 및 연구원, 금속 공작 기계 조작원, 기계공학 기술자 및 연구원, 시스템 소프트웨어 개발자, 전기공학 기술자 및 연구원
* 산업기술인력 현원 규모 상위 10대 직업 비중 ('17)38.5%➡('18)37.8%➡('19)40.4%➡('20)37.7%➡('21)39.4%

산업기술인력 부족인원

□ **(전체)** '21년 말 기준 산업기술인력 **부족인원은 전년대비 3.3%(1,217명) 증가한 37,667명 기록.** 양적 미스매치는 다소 심화

<연도별 부족인력 및 부족률 추이>



주: 부족률={부족인원/(현원+부족인원)}×100

○ **부족률은 2.2%로 최근 5년 동일 수준을 유지**하여 양적 미스매치 안정세는 지속 유지 중

* 부족인원 증가율(전년대비): ('17)1.8% ➡ ('18)1.6% ➡ ('19)1.2% ➡ ('20) △3.9% ➡ ('21)3.3%

□ **(산업별) 제조업 부족인원은 26,804명으로 전년대비 2.9%(750명) 증가. 부족률은 2.3%로 3년간 동일 수준.** 전체 부족인원의 71.2% 비중으로 3년간 하락 추세

* 제조업 산업기술인력 부족률: ('17)2.2% ➡ ('18)2.2% ➡ ('19)2.3% ➡ ('20)2.3% ➡ ('21)2.3%
* 제조업 산업기술인력 부족인원 비중: ('17)71.9% ➡ ('18)70.6% ➡ ('19)71.7% ➡ ('20)71.5% ➡ ('21)71.2%

○ **12대 주력산업** 산업기술인력 부족인원은 **28,709명**으로 **전년대비 2.3%(659명) 증가, 부족률은 2.5% 수준. 부족인원 비중은 전체의 76.2%로 전년대비 하락**

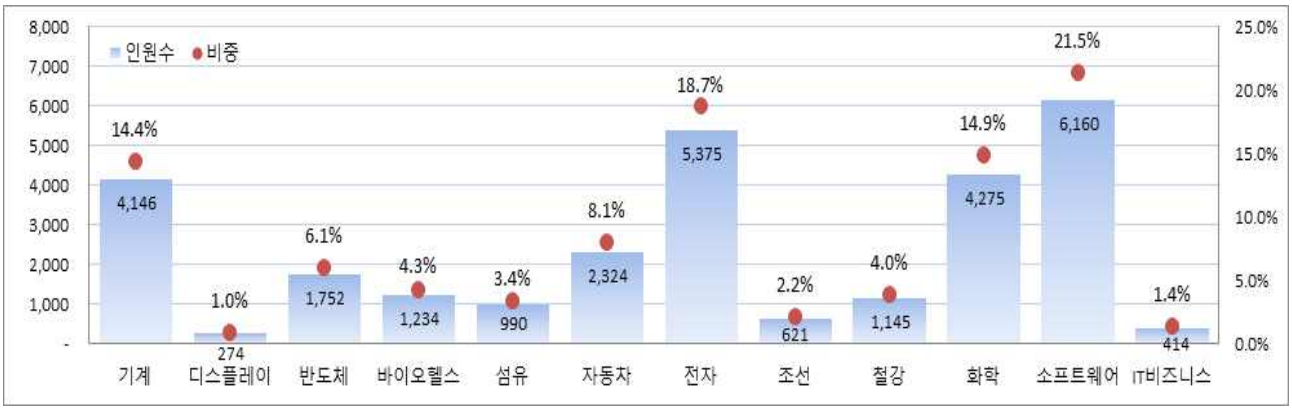
* 12대 주력산업 산업기술인력 부족인원 비중: ('17)73.8% ➡ ('18)76.0% ➡ ('19)74.9% ➡ ('20)77.0% ➡ ('21)76.2%

○ **12대 주력산업 부족인원 중 소프트웨어, 전자, 기계, 화학 4개 산업에서 69.5%가 집중 분포**

* 12대 주력산업 대비 산업별 부족인원 비중: 소프트웨어(21.5%), 전자(18.7%), 화학(14.9%), 기계(14.4%)

<12대 주력산업의 산업기술인력 부족인원 비중>

(단위: 명, %)



주: 12대 주력산업 전체 대비 각각의 비중

○ **12대 주력산업 부족률은 2.5%로 최근 4년 동안 동일 수준 유지.** 산업별로는 소프트웨어, 바이오·헬스, 화학 산업 부족률은 3~4%대로 타 주력산업보다 지속적 높은 수준 유지

* 12대 주력산업 산업기술인력 부족률: ('17)**2.4%**➡('18)**2.5%**➡('19)**2.5%**➡('20)**2.5%**➡('21)**2.5%**
* 산업별 부족률: 소프트웨어(4.0%), 화학(3.4%), 바이오·헬스(3.4%)의 순서로 높고, 반대로 디스플레이(0.6%)와 조선(1.1%) 산업은 낮음

<12대 주력산업의 산업기술인력 부족률 변화>

(단위: %, %p)

구분	12대 주력 산업 전체	기계	디스플레이	반도체	바이오 헬스	섬유	자동차	전자	조선	철강	화학	소프트웨어	IT비즈니스
'17년	2.4	2.7	0.6	1.5	**3.5**	2.4	1.9	2.3	0.8	1.6	**3.5**	**4.1**	1.3
'18년	2.5	2.6	0.5	1.6	**3.3**	2.5	2.0	2.6	1.1	1.9	**3.3**	**4.3**	1.7
'19년	2.5	2.7	0.6	1.6	**3.2**	2.6	2.0	2.6	1.0	1.9	**3.3**	**4.0**	1.6
'20년	2.5	2.6	0.5	1.6	**3.2**	2.7	1.9	2.6	0.9	1.7	**3.3**	**4.0**	1.6
'21년	2.5	2.7	0.6	1.7	**3.4**	2.9	1.9	2.6	1.1	1.7	**3.4**	**4.0**	1.7
증감	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.0	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.1

주: 증감은 전년대비 기준

□ (규모별) 전체 부족인원 중 중소규모 사업체에서 92.0% 비중으로 대다수 발생. 나머지 2.6%는 중견규모에서, 5.4%는 대규모 사업체에서 발생

○ **사업체 규모가 작아질수록 부족률도 높아** 중소기업의 산업기술인력 **확보 및 조달에 애로**

* 사업체 규모별 부족률: (대규모)**0.4%**≪(중견규모)**0.9%**≪(중소규모)**3.0%**
* 중소규모 내 규모별 부족률: (100~299인)**1.9%**≪(30~99인)**3.0%**≪(10~29인)**3.9%**

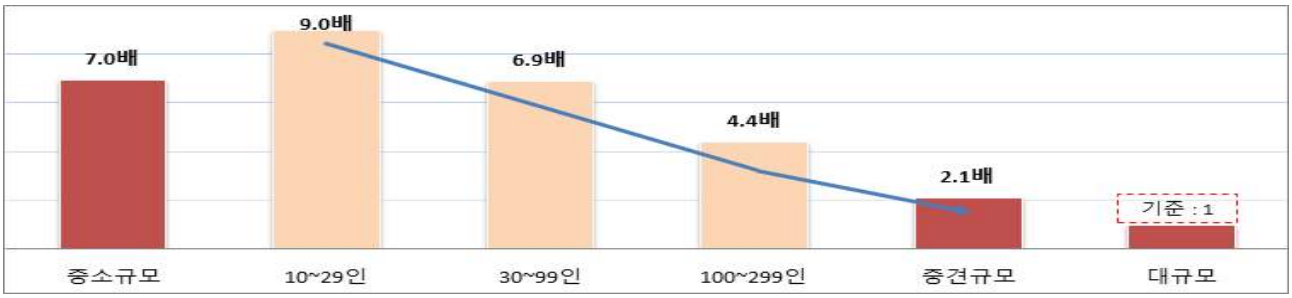
<사업체 규모별 산업기술인력 부족인원 및 부족률 현황>

(단위: 명, %)



○ **대규모 사업체 부족률 대비 중소규모 사업체는 7.0배, 중견규모 사업체는 2.1배.** 특히 중소규모 사업체 내에서도 규모가 작을수록 격차 상승

<사업체 규모별 산업기술인력 부족률 비교(대기업=1 기준)>



□ **(지역별) 수도권 부족인원은 23,268명으로 전년대비 20.5%(3,958명) 증가, 반대로 비수도권에는 14,399명으로 전년대비 16.0%(△2,741명) 감소하여 양극화 발생**

○ **산업기술인력 부족의 61.8%가 수도권 지역에 집중, 부족률은 2.7%로 비수도권(1.7%)보다 1.0%p 높은 수준**

* 수도권 부족인원 비중 변화: ('17)53.8%➡('18)52.4%➡('19)54.5%➡('20)53.0%➡('21)61.8%
* 비수도권 부족인원 비중 변화: ('17)46.2%➡('18)47.6%➡('19)45.5%➡('20)47.0%➡('21)38.2%

○ **부족률은** 세종(4.4%), 대전(4.1%), 강원(2.9%)이 높고, 반대로 부산과 제주는 1% 미만, 충남, 전북, 전남은 1.0%로 낮아 **지역 간 격차는 지속 발생**

<지역별 산업기술인력 부족인원 및 부족률 현황>

(단위: 명, %)



□ **(직업별)** 부족인원은 **관리직 1.7%**(632명), **전문가 및 관련 근로자 36.8%**(13,853명), **기능원 및 관련 기능 근로자 4.7%**(1,758명), **장치·기계조작·조립 근로자 56.9%**(21,425명) 비중으로 구성

* 전문가 및 관련 근로자와 장치·기계조작·조립 근로자에 93.7%의 부족인원이 집중

○ **10대 직업(한국표준직업분류 세분류 기준)이 전체 부족인원의 46.9% 차지, 비중은 3년간 하락 추세**

* 상위 10대 부족인원 비중 직업: ('17)50.5%➡('18)46.7%➡('19)47.7%➡('20)47.4%➡('21)46.9%

- 지난 3년간 산업기술인력 부족인원 규모 **8개* 직업이 연속으로 상위 10대 직업에 포함**

  * 금속가공 기계 조작원, 시스템 소프트웨어 개발자, 응용 소프트웨어 개발자, 자동차 부품 조립원, 전기·전자 부품 및 제품 조립원, 전자 부품 및 제품 제조 기계 조작원, 전자공학 기술자 및 연구원, 플라스틱제품 생산기 조작원

산업기술인력 퇴사인력

□ **(전체) '21년 1년 동안 퇴사한 산업기술인력은 전년대비 0.6%(879명) 증가한 159,550명으로, 전체 현원 대비 9.5%가 퇴사**

  * 퇴사인력 증가율(전년대비): ('17)0.8% ➡('18)2.6% ➡('19)0.8% ➡('20)1.3% ➡('21)0.6%

○ 경력유무별로는 경력자는 110,506명으로 전년대비 0.4%(469명) 증가, 신입자는 49,044명으로 전년대비 0.8%(410명) 증가

  * 경력자 퇴사인력 변화(전년대비 증가율): ('17)1.1% ➡('18)2.4% ➡('19)2.9% ➡('20)1.4% ➡('21)0.4%
  * 신입자 퇴사인력 변화(전년대비 증가율): ('17)0.1% ➡('18)2.9% ➡('19) △3.8% ➡('20)1.2% ➡('21)0.8%

○ 퇴사인력 중 경력자 및 신입자 비중은 3년간 동일 수준

<산업기술인력 퇴사인력의 경력유무별 비중>



주: 전체 퇴사인력 중 경력유무별 각각의 비중

○ 입사 1년 이내 퇴사인력은 전년대비 0.9%(529명) 증가한 **61,652명, 조기퇴사율*은 '20년의 46.4%에서 43.2%로 3.2%p의 큰 폭 하락**

  * 조기퇴사율=('21년 입사 1년 이내 퇴직자/'21년 채용인력)*100
  * 조기퇴사율 변화: ('17)40.6% ➡('18)42.2% ➡('19)42.2% ➡('20)46.4% ➡('21)43.2%

- 입사 1년 이내 퇴사자 중 79.6%(49,044명)는 신입자, 나머지 20.4%(12,608명)는 경력자로 구성. 하지만, **경력자 비중은 지속적 상승, 신입자 비중은 하락 추세 유지**

  * 입사 1년 이내 경력자 퇴사인력 비중: ('17)17.1% ➡('18)18.9% ➡('19)20.0% ➡('20)20.4% ➡('21)20.4%
  * 입사 1년 이내 신입자 퇴사인력 비중: ('17)82.9% ➡('18)81.1% ➡('19)80.0% ➡('20)79.6% ➡('21)79.6%

<산업기술인력 퇴사인력 변화>

(단위: 명, %)

구분	퇴사인력			입사 1년 이내 퇴사인력		
	합계	경력자	신입자	합계	경력자	신입자
'17년	151,447(100.0)	102,935(68.0)	48,513(32.0)	58,534(100.0)	10,021(17.1)	48,513(82.9)
'18년	155,382(100.0)	105,452(67.9)	49,930(32.1)	61,604(100.0)	11,674(18.9)	49,930(81.1)
'19년	156,594(100.0)	108,547(69.3)	48,048(30.7)	60,065(100.0)	12,017(20.0)	48,048(80.0)
'20년	158,671(100.0)	110,037(69.3)	48,634(30.7)	61,123(100.0)	12,489(20.4)	48,634(79.6)
'21년	159,550(100.0)	110,506(69.3)	49,044(30.7)	61,652(100.0)	12,608(20.4)	49,044(79.6)
증가율	0.6	0.4	0.8	0.9	1.0	0.8

주: 1) 퇴사인력은 대졸 이상 고급외국인인력 조사 제외 2) ( )안의 수치는 인력 전체 대비 각각의 비중

□ **(산업별)** 전체 퇴사인력 중 제조업 74.1%(118,177명), 제조업 기반 서비스업 25.9%(41,373명), 12대 주력산업 71.0%(113,270명)로 구성

○ 전체 입사 1년 이내 퇴사인력 중 제조업은 76.0%(46,860명), 제조업 기반 서비스업 24.0%(14,792명)이며, 12대 주력산업은 72.9%(44,960명). 조기퇴사율은 제조업이 47.0%로 제조업 기반 서비스업(34.2%) 및 12대 주력산업(42.6%)보다 높은 수준

□ **(규모별) 사업체 규모가 작을수록 산업기술인력 퇴사율은 점차적 상승 패턴**

* 사업체규모별 퇴사율 변화: 중소규모(11.6%)≫중견규모(8.3%)≫대규모(4.7%)

○ **경력자 퇴사인력 비중은 사업체 규모가 작을수록 상승 패턴, 반대로 신입자 퇴사인력 비중은 사업체 규모가 클수록 상승 패턴**

* 규모별 경력자 퇴사인력 비중: 중소규모(72.1%)≫중견규모(63.5%)≫대규모(55.1%)
* 규모별 신입자 퇴사인력 비중: 중소규모(27.9%)≪중견규모(36.5%)≪대규모(44.9%)

○ 산업기술인력 조기퇴사율은 사업체 규모가 커질수록 상승 패턴. 특히 **300인 미만 사업체 경우도 규모가 커질수록 조기퇴사율 상승 패턴**

* 사업체규모별 조기퇴사율 변화: 중소규모(40.0%)≪중견규모(46.4%)≪대규모(63.5%)
* 중소규모 조기퇴사율 변화: 10~29인(31.9%)≪30~99인(40.8%)≪100~299인(51.1%)

□ **(지역별)** 수도권 소재 사업체에서 56.7%(90,435명), 비수도권 사업체에서 43.3%(69,115명)로 지역간 격차 발생

○ 경력자 퇴사인력 비중은 비수도권에서, 신입자 퇴사인력 비중은 수도권에서 더 높음

* 경력자 퇴사인력 비중: 수도권(68.8%)≪비수도권(69.9%)
* 신입자 퇴사인력 비중: 수도권(31.2%)≫비수도권(30.1%)

○ 퇴사율은 수도권(10.8%)이 비수도권(8.2%)보다 높은 수준

* 지역별로는 울산(16.8%)이 가장 높고, 다음으로 경남, 강원, 대구, 인천, 서울의 순서로 10%를 상회. 반대로 경북(1.9%)과 충남(2.1%)이 가장 낮게 나타남

산업기술인력 구인인력

□ **(전체)** ‘21년 1년 동안 사업체 **구인인력은 전년대비 4.1%(5,888명) 증가한 150,678명 기록. 증가폭은 최근 5년간 가장 높은 수준**

* 구인인력 증가율(전년대비): (‘17)**0.9%**➡(‘18)**0.3%**➡(‘19)**△4.7%**➡(‘20)**△0.4%**➡(‘21)**4.1%**

<산업기술인력의 구인인력 변화>

(단위: 명, %)

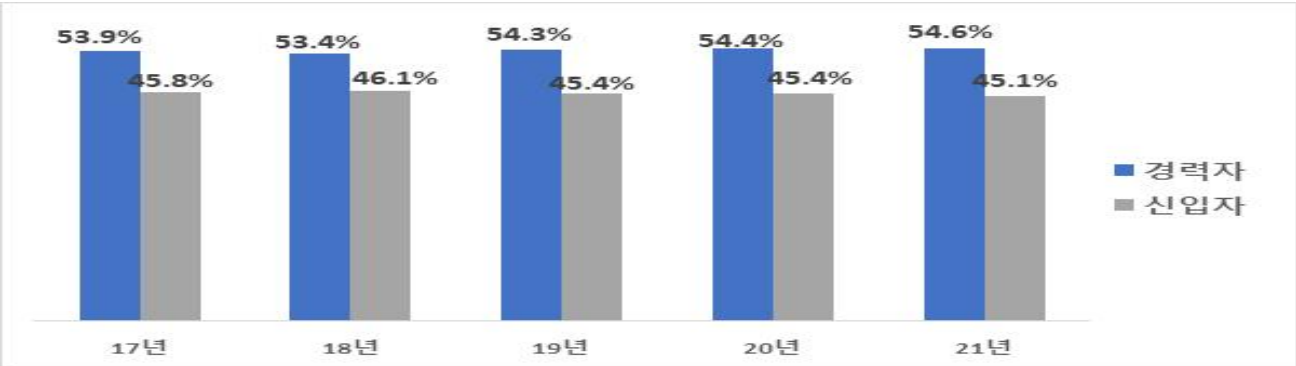
구분	합계	경력자	신입자	대졸 외국인
‘17년	151,908(100.0)	81,803(53.9)	69,559(45.8)	545(0.4)
‘18년	152,424(100.0)	81,447(53.4)	70,343(46.1)	634(0.3)
‘19년	145,336(100.0)	78,845(54.3)	65,973(45.4)	518(0.4)
‘20년	144,790(100.0)	78,718(54.4)	65,690(45.4)	382(0.3)
‘21년	150,678(100.0)	82,335(54.6)	67,895(45.1)	448(0.3)
증가율	4.1	4.6	3.4	17.3

주: ( )안의 수치는 인력 전체 대비 각각의 비중

○ 전년대비 경력자는 4.6%(3,617명), 신입자는 3.4%(2,205명) **모두 증가. 경력자 비중은 ’18년 이후 상승 추세 유지, 반면에 신입자 비중은 하락 추세 유지**

* 경력자 구인인력 비중: (‘17)**53.9%**➡(‘18)**53.4%**➡(‘19)**54.3%**➡(‘20)**54.4%**➡(‘21)**54.6%**
* 신입자 구인인력 비중: (‘17)**45.8%**➡(‘18)**46.1%**➡(‘19)**45.4%**➡(‘20)**45.4%**➡(‘21)**45.1%**

<산업기술인력 구인인력의 경력유무별 비중>



주: 전체 구인인력 대비 경력유무별 각각의 비중

□ **(산업별)** 제조업 구인인력은 전년대비 **4.8%(4,792명) 증가한 105,233명.** 제조업 기반 서비스업은 전년대비 **2.5%(1,096명) 증가한 45,445명** 기록

○ 12대 주력산업 **구인인력은** 전년대비 **4.3%**(4,557명) **증가한 111,299명 기록. 소프트웨어**(882명), **바이오·헬스**(785명), **철강**(608명) 산업에서 구인인력 증가를 주도

* 전년대비 구인인원 증가율 상위 산업: 바이오·헬스(24.9%), 철강(14.7), 디스플레이(11.9%)

<12대 주력산업의 산업기술인력 구인인력 변화>



주: 수치는 전년대비 증가율

○ 구인인력 중 제조업 69.8%(105,233명), 제조업 기반 서비스업 30.2%(45,445명), 12대 주력산업 73.9%(111,299명)로 구성

○ 구인인력 중 경력자 비중은 제조업 기반 서비스업(57.0%)이 제조업(53.6%) 및 12대 주력산업(53.6%)보다 높음

□ **(규모별)** 구인인력 중 경력자 비중은 중소규모(55.0%) 사업체가 중견규모(50.8%) 및 대규모(54.0%) 사업체보다 큼

○ 중소사업체의 경우 규모가 클수록 경력자 구인인력 비중은 하락, 반대로 신입자 구인인력 비중은 상승

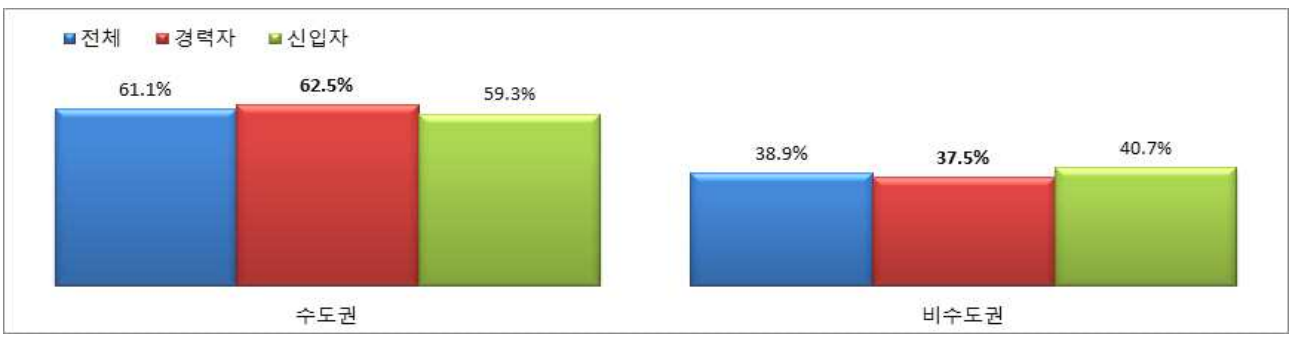
* 중소규모 경력자 구인인력 비중: 10~29인(**59.3%**)≫30~99인(**54.0%**)≫100~299인(**49.8%**)
* 중소규모 신입자 구인인력 비중: 10~29인(**40.6%**)≪30~99인(**45.4%**)≪100~299인(**49.9%**)

□ **(지역별) 수도권**에서 **61.1%**에 해당하는 92,078명, 비수도권에서 38.9%인 58,600명으로 수도권에 집중

○ 경력자 및 신입자 구인 비중 모두 수도권 지역이 비수도권 지역보다 상대적으로 크게 발생

* 경력자 구인인력 비중: 수도권(**62.5%**)≫비수도권(**37.5%**)
* 신입자 구인인력 비중: 수도권(**59.3%**)≫비수도권(**40.7%**)

<지역별 경력유무별 산업기술인력 구인인력 분포>



주: 수치는 각 경력유무 대비 지역별 비중

산업기술인력 채용인력

□ **(전체)** '21년 1년 동안 **채용인력은 142,840명으로 전년대비 8.4%(11,023명) 증가하여 3년 만에 감소에서 증가로 전환.** 특히 증가폭은 통계 집계 이래 최대 수준

* 채용인력 증가율(전년대비): ('17)△0.5%➡('18)1.3%➡('19)△2.5%➡('20)△7.4%➡('21)8.4%

<산업기술인력의 채용인력 변화>

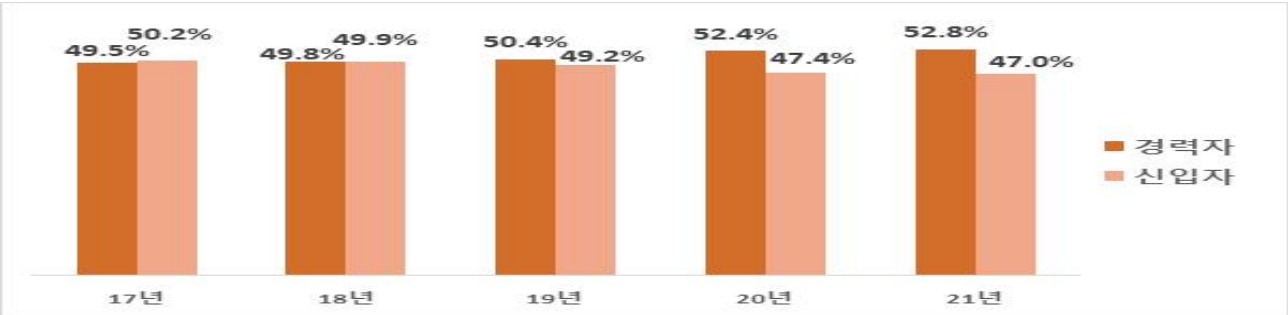
(단위: 명, %)

구분	합계	경력자	신입자	대졸 외국인
'17년	144,058(100.0)	71,259(49.5)	72,287(50.2)	512(0.4)
'18년	145,944(100.0)	72,630(49.8)	72,829(49.9)	485(0.3)
'19년	142,298(100.0)	71,759(50.4)	69,969(49.2)	570(0.4)
'20년	131,817(100.0)	69,089(52.4)	62,434(47.4)	294(0.2)
'21년	142,840(100.0)	75,450(52.8)	67,079(47.0)	311(0.2)
증가율	8.4	9.2	7.4	5.8

주: ( )안의 수치는 인력 전체 대비 각각의 비중

○ 전년대비 **경력자는 6,361명**(9.2%), **신입자는 4,645명**(7.4%)씩 모두 증가. 채용인력 중 경력자 비중은 지속 상승, 반대로 신입자 비중은 지속 하락 추세 유지

<산업기술인력 채용인력의 경력유무별 비중>



주: 전체 채용인력 중 경력유무별 각각의 비중

○ 산업기술인력 채용률*은 94.8%로 상승 추세로 반전되어 구인 미스매치는 다소 축소

* 채용률=(채용인력/구인인력)*100

* 채용률 변화: ('17)94.8%➡('18)95.7%➡('19)97.9%➡('20)91.0%➡('21)94.8%

○ **채용인력의 큰 폭 증가로 산업기술인력 퇴사인력과 채용인력간 격차는 그동안의 확대 추세에서 감소로 전환**

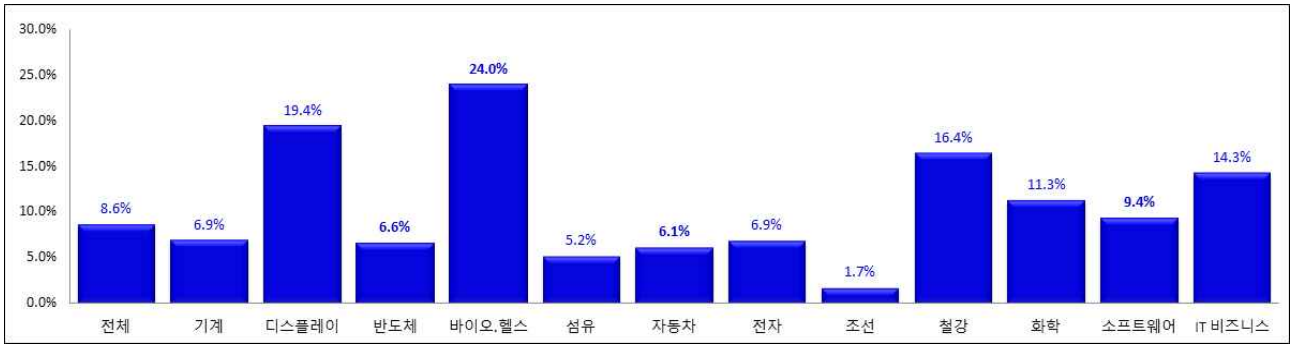
* (퇴사인력-채용인력): ('17)7,389명➡('18)9,438명➡('19)14,296명➡('20)26,854명➡('21)16,710명

□ **(산업별)** 제조업 채용인력은 전년대비 9.2%(8,357명) 증가한 99,603명 기록. 제조업 기반 서비스업은 전년대비 2.6%(2,666명) 증가한 43,237명 기록

* 전체 채용인원 증가(11,023명)의 75.8%(8,357명)가 제조업에서 발생. 나머지 24.2%(2,666명)는 제조업 기반 서비스업에서 발생

○ 12대 주력산업 **채용인력은** 전년대비 **8.6%(5,501명) 증가한 105,662명 기록. 모든 주력산업에서 전년대비 증가**한 가운데, 디스플레이, 바이오·헬스, 철강, 화학, IT비즈니스 산업은 두 자리수 증가율 기록

<12대 주력산업의 산업기술인력 채용인력 변화>



주: 수치는 전년대비 증가율

○ 채용인력 중 제조업 69.7%(99,603명), 제조업 기반 서비스업 30.3%(43,237명), 12대 주력산업 74.0%(105,662명)로 구성

○ 채용인력 중 제조업 기반 서비스업(53.5%)이 12대 주력산업(48.7%) 및 제조업(48.6%)보다 높은 수준

□ **(규모별)** 채용인력 중 중소사업체의 경우 규모가 클수록 경력자 채용인력 비중은 하락, 반대로 신입자 채용인력 비중은 상승

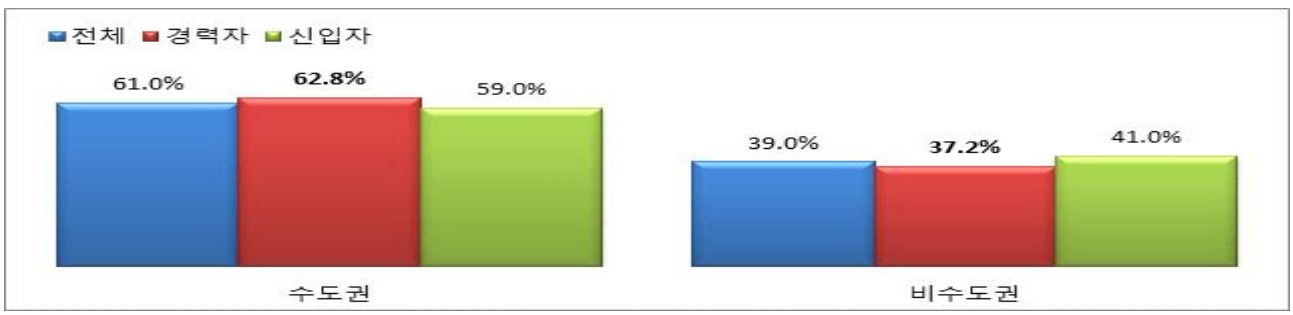
* 중소규모 경력자 채용인력 비중: 10~29인(**56.7%**)≫30~99인(**52.8%**)≫100~299인(**47.7%**)
* 중소규모 신입자 채용인력 비중: 10~29인(**43.2%**)≪30~99인(**46.8%**)≪100~299인(**52.1%**)

□ **(지역별) 수도권**에서 61.0%에 해당하는 87,150명, 비수도권에서 39.0%인 55,690명으로 수도권에 집중

○ **경력·신입 채용 비중 모두 수도권이 비수도권 지역보다 상대적으로 크게 발생**

* 경력자 채용인력 비중: 수도권(**62.8%**)≫비수도권(**37.2%**)
* 신입자 채용인력 비중: 수도권(**59.0%**)≫비수도권(**41.0%**)

<지역별 경력유무별 산업기술인력 채용인력 분포>



주: 수치는 각 경력유무 대비 지역별 비중

산업기술인력 채용예상인력

□ **(전체)** '23년 산업기술인력 채용예상인력은 **63,043명**으로, '22년 49,685명에 비해 26.9%(13,358명)의 큰 폭 증가. 따라서 향후 **산업기술인력의 수요는 크게 증가 예상**

* 채용예상인력 변화(전년대비): ('19)△1.4%→('20)3.3%→('21)△3.7%→('22)△4.6%→('23)26.9%

○ **전년대비 경력자는 26.7%(7,586명), 신입자는 27.1%(5,772명) 증가**하여 신입·경력 모두 인력수요가 크게 확장될 전망

* 경력자 채용예상인력(전년대비): ('19)△0.7%→('20)5.7%→('21)△2.0%→('22)△4.4%→('23)26.7%

* 신입자 채용예상인력(전년대비): ('19)△2.1%→('20)0.3%→('21)△6.0%→('22)△4.8%→('23)27.1%

○ **사업체의 채용예상인력 중 경력자 및 신입자 모두 비중은 '22년 대비 동일 수준**

* 경력자 채용예상인력 비중 변화: ('19)54.7%→('20)56.0%→('21)57.0%→('22)57.1%→('23)57.1%

* 신입자 채용예상인력 비중 변화: ('19)45.3%→('20)44.0%→('21)43.0%→('22)42.9%→('23)42.9%

○ 경력기간과 상관없이 모든 경력자의 **채용예상인력 큰 폭 증가**

* 전년대비 경력기간별 경력자 채용예상인력 증가규모 및 증가율

• 3년 이하(3,989명, 24.2%), 3년 초과~10년 미만(3,375명, 29.3%), 10년 이상(222명, 53.6%)

<채용예상인력 변화>

(단위 : 명, %)

구분	합계	경력자				신입자	대졸 외국인
		합계	3년 이하	3년 초과~10년 미만	10년 이상		
'19년	52,366 (100.0)	28,649 (54.7)	16,799 (32.1)	11,172 (21.3)	679 (1.3)	23,717 (45.3)	247 (0.5)
'20년	54,083 (100.0)	30,287 (56.0)	17,878 (33.1)	11,948 (22.1)	461 (0.9)	23,796 (44.0)	298 (0.6)
'21년	52,060 (100.0)	29,689 (57.0)	17,299 (33.2)	11,959 (23.0)	432 (0.8)	22,371 (43.0)	221 (0.4)
'22년	49,685 (100.0)	28,383 (57.1)	16,452 (33.1)	11,517 (23.2)	414 (0.8)	21,302 (42.9)	151 (0.3)
'23년	63,043 (100.0)	35,969 (57.1)	20,441 (32.4)	14,892 (23.6)	636 (1.0)	27,074 (42.9)	356 (0.6)

주: 증가율은 '22년 대상 전년대비 기준

□ **(산업별)** '23년 채용예상인력 중 제조업 71.2%(44,898명), 제조업 기반 서비스업 28.8%(18,145명)로 구성. 12대 주력산업 채용예상인력은 79.7%(50,228명) 비중 차지

○ 경력자 비중은 제조업 기반 서비스업(65.4%)이 가장 높고, 다음으로 12대 주력산업(54.7%), 제조업(53.7%)의 순서

□ **(규모별)** '23년 채용예상인력은 모든 규모 사업체에서 전년대비 증가한 가운데 사업체 규모가 작을수록 증가율은 상승 패턴

* 사업체규모별 채용예상인력 증가율: 중소규모(32.8%) ≫ 중견규모(26.2%) ≫ 대규모(17.2%)

○ **중소규모 사업체의 경우 규모가 커질수록 증가율은 상승 패턴**

* 중소규모 규모별 채용예상인력 증가율: 10~29인(27.6%) ≪ 30~99인(27.8%) ≪ 100~299인(47.9%)

<사업체 규모별 채용예상인력 변화>

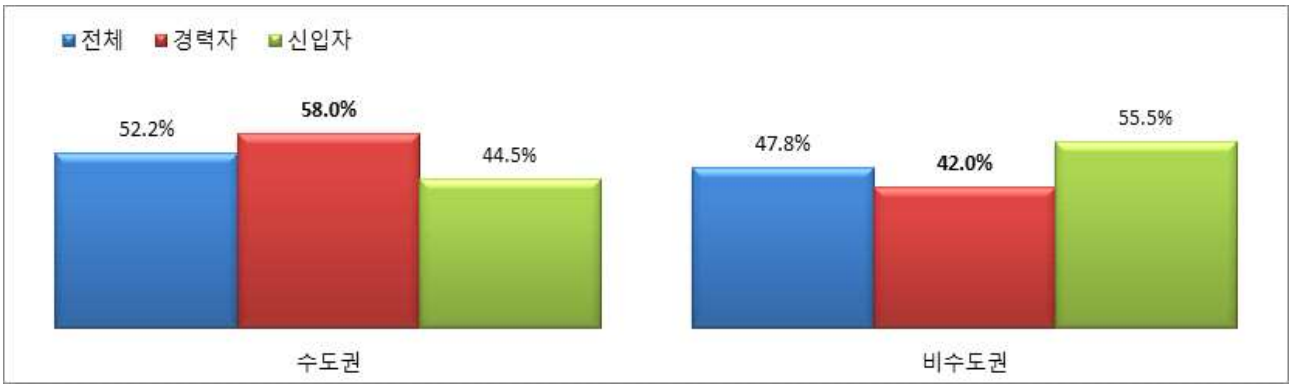
(단위: 명, %)

구분		2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	증감	증가율
전체		**52,366**	**54,083**	**52,060**	**49,685**	**63,043**	**13,358**	**26.9**
중소·중견 사업체		41,101	42,333	38,255	32,873	43,344	10,471	31.9
·중소규모	중소규모 전체	36,418	37,715	33,072	28,042	37,246	9,204	32.8
	10~29인	17,629	17,971	11,184	9,253	11,807	2,554	27.6
	30~99인	13,512	13,835	14,603	11,680	14,929	3,249	27.8
	100~299인	5,277	5,908	7,285	7,109	10,511	3,402	47.9
·중견규모	300~499인	4,682	4,619	5,183	4,830	6,098	1,268	26.2
대규모 사업체	500인 이상	11,266	11,750	13,805	16,812	19,699	2,887	17.2

□ **(지역별)** 채용예상인력 중 52.2%(32,923명)는 수도권 지역, 나머지 47.8%(30,120명)는 비수도권 지역에 분포

○ 수도권 지역은 경력자 비중(58.0%)이 신입자 비중(44.5%)보다 크고, 비수도권 지역은 경력자 비중(42.0%)이 신입자 비중(55.5%)보다 작음

<지역별 경력유무별 산업기술인력 채용예상인력 분포>



주: 수치는 각 경력유무 대비 지역별 비중

산업기술인력 미충원인력

□ **(전체)** '21년 1년 동안 사업체에서 적극적 구인활동을 하였으나, 채용하지 못한 미충원인력은 **14,288명**으로 **전년대비 9.8%(1,278명) 증가**

○ **전년대비 경력자는 13.9%(△1,343명) 감소**한 반면에, **신입자는 79.0%(5,828명) 증가하여 미충원 증가 모두가 신입자에게서 발생**

○ 사업체 미충원인력 중 **경력자 비중은 전년의 큰 폭 상승에서 큰 폭 하락으로 반전**. 반대로 신입자 비중은 큰 폭 상승으로 반전

* 경력자 미충원인력 비중 변화: ('17)74.2%➡('18)70.3%➡('19)63.6%➡('20)74.3%➡('21)58.3%
* 신입자 미충원인력 비중 변화: ('17)24.8%➡('18)28.8%➡('19)35.5%➡('20)25.0%➡('21)40.8%

<미충원인력 변화>

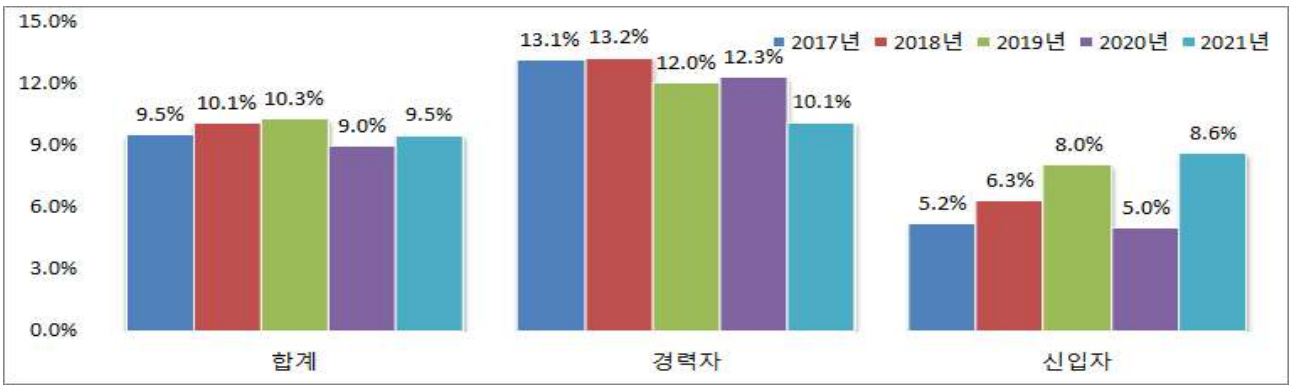
(단위: 명, %)

구분	'21년 미충원인력			
	합계	경력자	신입자	대졸 외국인
'17년	14,468(100.0)	10,741(74.2)	3,591(24.8)	136(0.9)
'18년	15,357(100.0)	10,790(70.3)	4,418(28.8)	148(1.0)
'19년	14,921(100.0)	9,492(63.6)	5,294(35.5)	135(0.9)
'20년	13,010(100.0)	9,666(74.3)	3,256(25.0)	88(0.7)
'21년	14,288(100.0)	8,323(58.3)	5,828(40.8)	137(1.0)
증가율	9.8	△13.9	79.0	55.7

○ 산업기술인력 **미충원률은 9.5% 기록**하여 **전년의 하락에서 상승으로 반전. 전년대비 경력자 미충원률은 하락, 반대로 신입자 미충원률은 큰 폭 상승**

* 미충원률=(미충원인원/구인인원)*100

<경력유무별 미충원률 변화>



□ **(산업별)** '21년 미충원인력 중 제조업 71.1%(10,154명), 제조업 기반 서비스업 28.9%(4,134명), 12대 주력산업 70.5%(10,070명)로 구성

○ 미충원인력 중 경력자 비중은 **12대 주력산업(60.5%)이 가장 크고, 다음으로 제조업(59.9%), 제조업 기반 서비스업(54.2%)의 순서**

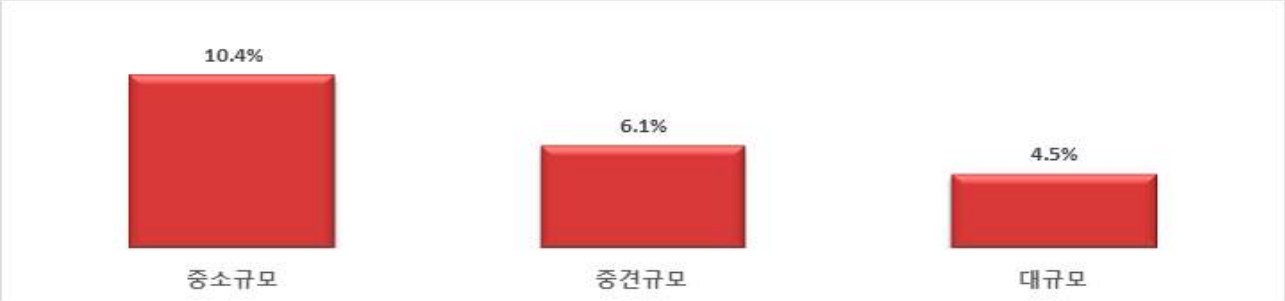
□ **(규모별)** 미충원인력 중 대다수인 90.8%(12,890명)가 **중소규모 사업체에서 발생**, 나머지 3.6%(517명)는 중견규모에서, 5.5%(790명)는 대규모 사업체에서 발생

○ **중소규모 사업체 내에서도 10~29인 규모에서 가장 높은 비중 차지**

* 중소규모 미충원인력 비중: 10~29인(37.7%)≫30~99인(33.6%)≫100~299인(19.6%)

○ 미충원률은 **중소규모(10.4%)에서 가장 높고, 다음으로 중견규모(6.1%), 대규모(4.5%)**의 순서로 사업체 규모가 커질수록 낮아지는 패턴을 보임

<사업체 규모별 미충원률>



□ **(지역별)** 미충원인력의 61.1%(9,006명)가 수도권에서 발생. 나머지 38.9%(3,192명)는 비수도권에서 발생

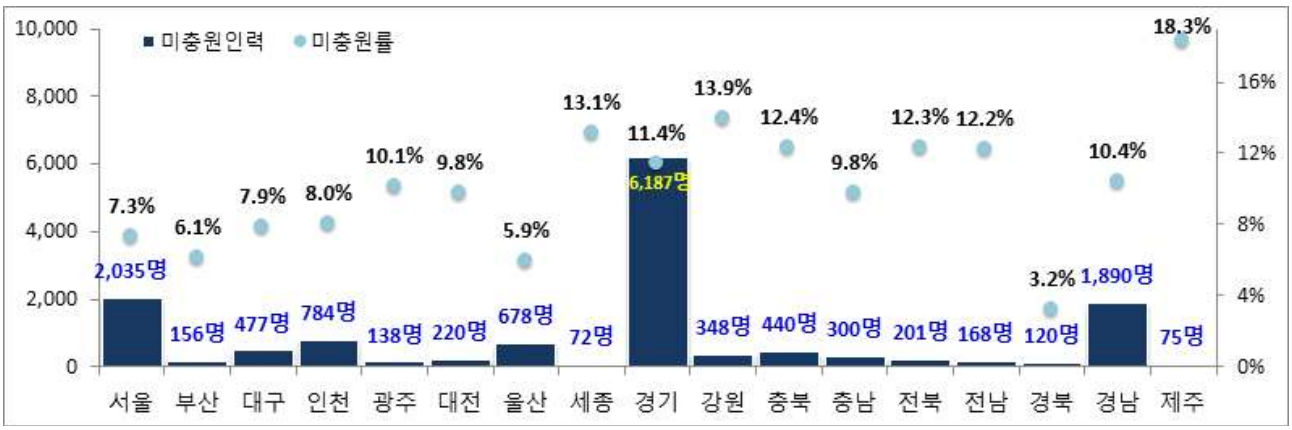
○ 미충원인력이 가장 많은 지역은 경기로 43.3%(6,187명)의 비중 차지, 다음은 서울 14.2%(2,035명), 경남 13.2%(1,890명)의 순서

○ 미충원률은 수도권(9.8%)이 비수도권(9.0%)보다 소폭 높음

* 지역별로는 경북(3.2%), 울산(5.9%), 부산(6.1%) 등은 낮고, 반대로 제주(18.3%), 강원(13.9%), 세종(13.1%) 지역은 높음

<지역별 미충원인력 및 미충원률 현황>

(단위: 명, %)



주: 미충원률=(미충원인원/구인인원)*100

산업기술인력 부족 및 미충원 발생 사유

□ **(부족인원 발생 사유)** 기업들은 **산업기술인력 부족의 가장 큰 발생 사유**로 '직무수행을 위한 자질·근로조건에 맞는 인력 부족'(23.3%) 및 '인력의 잦은 이직이나 퇴직'(23.3%)으로 응답

○ 다음으로 경기변동에 따른 인력의 수요 변동(20.3%), 사업체의 사업 확대로 인한 인력수요 증가(12.3%), 해당 직무의 전공자나 경력자의 미공급(11.6%)의 순서로 응답

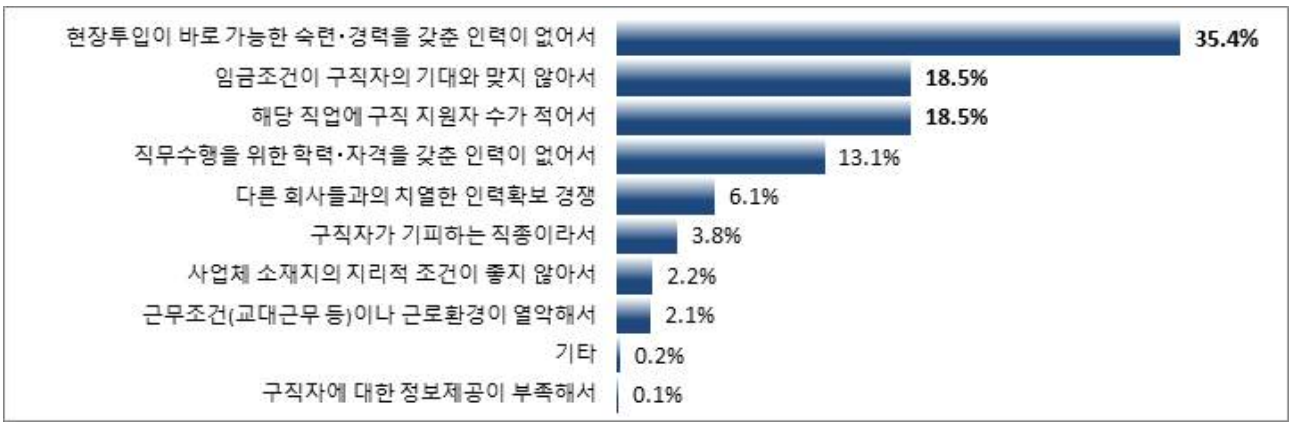
<기업의 산업기술인력 부족 발생 사유>



□ **(미충원인원 발생 사유)** 기업들은 **산업기술인력 미충원의 가장 큰 발생 사유**로 '현장투입이 바로 가능한 숙련·경력을 갖춘 인력 부족(35.4%)'을 응답

○ 다음으로 '임금조건이 구직자의 기대와 맞지 않아서(18.5%) 및 해당 직업에 구직 지원자 수가 적어서(18.5%)'의 순서로 응답

<기업의 산업기술인력 미충원 발생 사유>



붙임 1 '21년말 기준 산업기술인력 수급 실태조사 개요

□ **산업기술인력**이란 고졸 이상 학력자로서 사업체에서 관련 연구개발·기술직 또는 생산 및 정보통신 업무관련 관리자, 기업임원으로 근무하고 있는 인원

□ **조사대상**: 근로자 10인 이상 전국사업체 중 15,039개 표본사업체

* 통계청 「2020년 기준 경제총조사」의 10인 이상 사업체 중 제조업·제조업 기반 서비스업 등에 속한 119,878개를 모집단으로 Neyman 최적배분법에 따라 표본 추출
* 산업기술인력 추정 상대표준오차는 0.9%

□ **조사주관기관**: 한국산업기술진흥원

□ **조사기준시점**: '21. 12. 31

□ **조사기간/방법**: '22. 7. 25 ~ 10. 21/면접식 설문조사

* 팩스, 이메일, 웹서베이 조사 병행 실시

□ **조사내용**: 사업체 일반현황, 산업별·직업별·사업체규모별·지역별 산업기술인력 현원 및 부족인원, 퇴사인력, 구인인력 및 채용인력, 미충원인력, 향후 1년 동안 채용예상인력 등

□ **조사범위**

○ **(산업별)** 제조업(12대 주력산업 포함), 전문, 과학 및 기술 서비스업, 영상제작 및 통신 서비스업, 기타 서비스업

* 한국표준산업분류(10차 개정 중분류 기준 77개) 중 산업기술인력과 관련된 35개 산업
* 12대 주력산업: 기계, 디스플레이, 바이오·헬스, 반도체, 섬유, 자동차, 전자, 조선, 철강, 화학, 소프트웨어, IT비즈니스
* **제조업**: 12대 주력산업 중 제조부문과 기타 제조업
* **제조업 기반 서비스업**: 12대 주력산업 중 서비스부문과 전문·과학 및 기술 서비스업, 영상제작·통신 서비스업, 기타 서비스업

○ **(직업별)** 한국표준직업분류상 산업기술인력을 수용하는 145개 직업

* 한국표준직업분류(7차 개정 세분류 기준 450개) 중 산업기술인력과 관련된 145개 직업

○ **(지역별)** 전국 17개 행정구역

* 1개 특별시, 6개 광역시, 1개 특별자치시, 8개 광역도, 1개 특별자치도

붙임 2 '21년말 기준 산업기술인력 수급 실태조사 주요표

1 산업기술인력 현원·부족인원

가 전체 현황

<연도별 산업기술인력 변화>

(단위: 명, %)

구분	총 근로자(A)	산업기술인력(B)	비중(B/A)	부족인원	부족률
'17년	4,810,083(1.1)	1,634,346(1.1)	34.0	36,908(1.8)	2.2
'18년	4,875,651(1.4)	1,661,446(1.7)	34.1	37,484(1.6)	2.2
'19년	4,931,028(1.1)	1,672,937(0.7)	33.9	37,924(1.2)	2.2
'20년	4,869,360(△1.3)	1,657,673(△0.9)	34.0	36,450(△3.9)	2.2
'21년	4,951,110(1.7)	1,681,423(1.4)	34.0	37,667(3.3)	2.2

주: 1) 부족인원: 사업체의 정상적인 경영과 생산시설의 가동, 고객의 주문에 대응하기 위하여 현재보다 더 필요한 인원
2) 부족률={부족인원/(현원+부족인원)}×100 3) ( ) 안의 수치는 전년대비 증가율

□ 전체 산업기술인력 현원 및 부족인원

○ '21년 말 기준 산업기술인력은 **1,681,423명**으로 전년대비 **23,750명 증가(1.4%)**. 전체 근로자 대비 **비중은 34.0%**로 5년간 유사 수준 유지

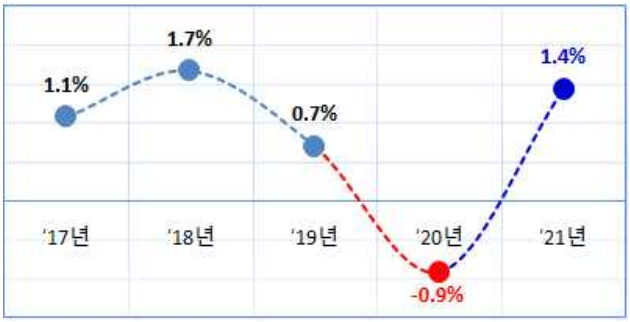
* 총근로자 대비 산업기술인력 비중: ('17)**34.0%**➡('18)**34.1%**➡('19)**33.9%**➡('20)**34.0%**➡('21)**34.0%**

○ 산업기술인력 부족인원은 전년대비 **1,217명(3.3%) 증가한 37,667명** 기록. 부족률은 2.2%로 **5년간 동일 수준 유지**

○ **산업기술인력** 규모는 **증가로 반전**. 하지만 **부족인원 역시도** 증가로 반전되어 **양적 미스매치는 다소 심화**

* 산업기술인력 증가율(전년대비): ('17)**1.1%**➡('18)**1.7%**➡('19)**0.7%**➡('20) **△0.9%**➡('21)**1.4%**
* 부족인원 증가율(전년대비): ('17)**1.8%**➡('18)**1.6%**➡('19)**1.2%**➡('20) **△3.9%**➡('21)**3.3%**

<산업기술인력 증가율 변화>



<산업기술인력 부족인원·부족률 변화>



주: 1) 부족인원: 사업체의 정상적인 경영과 생산시설의 가동, 고객의 주문에 대응하기 위하여 현재보다 더 필요한 인원
2) 부족률 = {부족인원/(현원+부족인원)}×100

나 산업별 현황

(단위: 명, %)

구분			사업체 근로자수(A)	'21년 산업기술인력			
				현원 (B)	비중 (B/A)	부족인원 (C)	부족률 (C/(B+C))
전체			4,951,110	1,681,423	34.0	37,667	2.2
12대 주력 산업	제조 부문	기계	291,839	151,337	51.9	4,146	2.7
		디스플레이	63,939	48,864	76.4	274	0.6
		반도체	181,508	104,004	57.3	1,752	1.7
		바이오헬스	100,131	35,528	35.5	1,234	3.4
		섬유	125,846	33,494	26.6	990	2.9
		자동차	326,365	119,818	36.7	2,324	1.9
		전자	403,880	205,024	50.8	5,375	2.6
		조선	101,422	58,225	57.4	621	1.1
		철강	121,823	64,381	52.8	1,145	1.7
		화학	339,855	122,307	36.0	4,275	3.4
	서비스 부문	소프트웨어	242,636	148,270	61.1	6,160	4.0
		IT 비즈니스	120,111	24,273	20.2	414	1.7
	소계		2,419,357	1,115,526	46.1	28,709	2.5
기타 제조업		10 식료품 제조업	128,670	14,380	11.2	805	5.3
		11 음료 제조업	33,965	3,304	9.7	159	4.6
		12 담배 제조업	3,483	354	10.2	7	1.9
		15 가죽, 가방·신발 제조업	28,630	4,460	15.6	102	2.2
		16 목재·나무제품 제조업; 가구제외	35,477	5,224	14.7	297	5.4
		17 펄프, 종이·종이제품 제조업	63,599	16,012	25.2	675	4.0
		18 인쇄·기록매체 복제업	38,396	8,129	21.2	660	7.5
		23 비금속광물 제조업	79,427	20,905	26.3	340	1.6
		25 금속가공제품 제조업; 기계·가구 제외	165,160	98,842	59.8	961	1.0
		32 가구 제조업	43,122	9,930	23.0	523	5.0
		33 기타 제품 제조업	58,612	16,693	28.5	139	0.8
		소계	678,542	198,234	29.2	4,669	2.3
전문, 과학 및 기술 서비스업		70 연구개발업	323,763	141,206	43.6	1,495	1.0
		71 전문서비스업	408,180	44,987	11.0	437	1.0
		72 건축기술, 엔지니어링·기타 과학기술 서비스업	179,383	122,270	68.2	1,348	1.1
		73 기타 전문, 과학·기술 서비스업	10,923	4,109	37.6	79	1.9
		소계	922,248	312,572	33.9	3,359	1.1
영상제작, 통신 서비스업		59 영상오디오 기록물 제작 및 배급업	7,855	2,708	34.5	76	2.7
		61 우편 및 통신업	58,025	11,504	19.8	225	1.9
		소계	65,880	14,212	21.6	301	2.1
기타 서비스업		39 환경 정화 및 복원업	21,903	1,592	7.3	50	3.1
		76 임대업; 부동산 제외	33,636	2,102	6.2	80	3.7
		74 사업시설 관리·조경 서비스업	158,872	17,288	10.9	97	0.6
		75 사업지원 서비스업	193,946	3,496	1.8	141	3.9
		85 교육 서비스업	40,599	1,550	3.8	6	0.4
		86 보건업	416,127	14,851	3.6	254	1.7
		소계	865,083	40,880	4.7	628	1.5
제조업 소계			2,735,152	1,141,216	41.7	26,804	2.3
서비스업 소계			2,215,958	540,207	24.4	10,863	2.0

□ 산업별 현원

- **제조업** 산업기술인력은 **1,141,216명으로 전년대비 14,982명 증가(1.3%)**
- **제조업 기반 서비스업** 산업기술인력은 **540,207명으로 전년대비 8,769명 증가(1.7%)**
- **12대 주력산업** 산업기술인력은 **1,115,526명으로 전년대비 16,605명 증가(1.5%)**

※ **제조업**: 12대 주력산업 중 제조부문과 기타 제조업이 포함
※ **제조업 기반 서비스업**: 12대 주력산업 중 서비스부문과 전문·과학 및 기술 서비스업, 영상제작·통신 서비스업, 기타 서비스업이 포함

○ **제조업 산업기술인력**은 **1,141,216명**으로 전년대비 **14,982명 증가(1.3%)**. 전체 산업기술인력 대비 비중은 67.9%로 '20년과 동일한 수준으로 최근 5년간 하락 추세 유지

* 제조업 산업기술인력 비중: ('17)**70.6%**➡('18)**69.3%**➡('19)**68.5%**➡('20)**67.9%**➡('21)**67.9%**

- **제조업 기반 서비스업** 산업기술인력은 **540,207명**으로 전년대비 **8,769명 증가(1.7%)**

○ **12대 주력산업** 산업기술인력은 **1,115,526명**으로 **전년대비 16,605명 증가(1.5%)하여 전년의 감소에서 증가로 반전**

<연도별 12대 주력산업 산업기술인력 증가율>



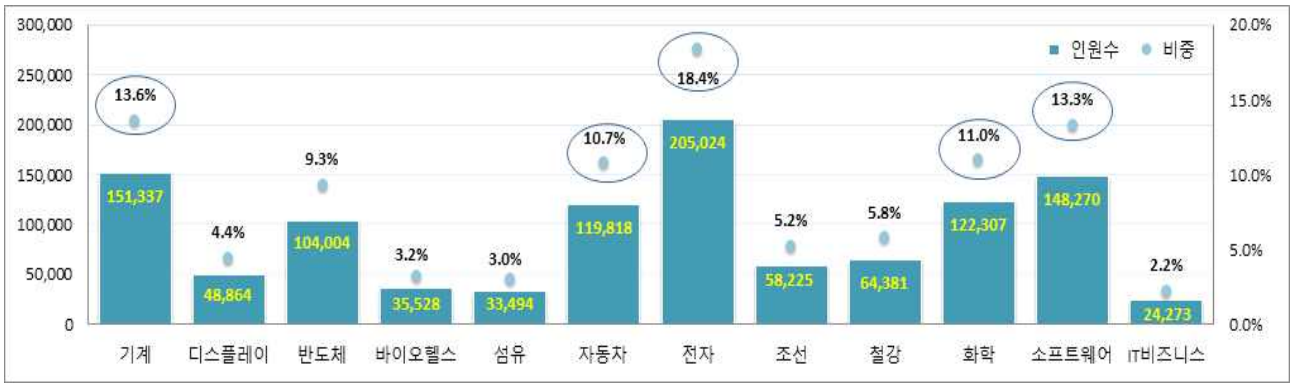
- 전체 산업기술인력 중 12대 주력산업 산업기술인력 비중은 **66.3%**로 전년과 동일 수준 유지

* 12대 주력산업 산업기술인력 증가율(전년대비): ('17)**1.8%**➡('18)**0.6%**➡('19)**0.1%**➡('20)**△0.3%**➡('21)**1.5%**
* 12대 주력산업 산업기술인력 비중: ('17)**67.0%**➡('18)**66.3%**➡('19)**65.9%**➡('20)**66.3%**➡('21)**66.3%**

- 12대 주력산업 중 **전자, 기계, 소프트웨어, 화학, 자동차 산업** 순서로 산업기술인력이 각각 **10% 이상 집중 분포**

<12대 주력산업의 산업기술인력 현원 비중>

(단위: 명, %)



주: 12대 주력산업 전체 대비 각각의 비중

○ 12대 주력산업 중 **섬유와 조선 산업만 전년대비 감소, 나머지 주력산업은 모두 전년대비 증가**

- 최근 5년간 **반도체, 바이오·헬스, 소프트웨어, IT비즈니스** 산업기술인력은 **지속 증가**. 반대로 **조선, 섬유 산업은 지속 감소**

  * 디스플레이, 철강 산업의 산업기술인력은 지난 4년간의 지속 감소에서 '21년에 증가로 반전

<12대 주력산업의 산업기술인력 변화>

(단위: 명, %)

구분	12대 주력 산업 전체	기계	디스 플레이	반도체	바이오 헬스	섬유	자동차	전자	조선	철강	화학	소프트 웨어	IT 비즈니스
'17년	1,094,314	153,261	50,562	90,501	30,039	36,012	116,331	201,472	63,436	66,784	127,291	135,872	22,752
증가율	1.8	1.3	△1.3	4.6	5.7	△1.2	△2.0	5.5	△2.6	△2.4	1.9	4.3	2.9
'18년	1,101,105	153,681	50,100	92,873	31,572	36,197	118,524	203,988	60,301	65,289	126,006	139,454	23,120
증가율	0.6	0.3	△0.9	2.6	5.1	0.5	1.9	1.2	△4.9	△2.2	△1.0	2.6	1.6
'19년	1,102,119	152,599	50,007	95,429	32,557	35,291	118,199	204,141	59,621	64,412	123,546	142,914	23,403
증가율	0.1	△0.7	△0.2	2.8	3.1	△2.5	△0.3	0.1	△1.1	△1.3	△2.0	2.5	1.2
'20년	1,098,921	150,122	48,795	99,285	34,140	34,000	116,498	202,889	58,622	63,531	120,533	146,714	23,793
증가율	△0.3	△1.6	△2.4	4.0	4.9	△3.7	△1.4	△0.6	△1.7	△1.4	△2.4	2.7	1.7
'21년	1,115,526	151,337	48,864	104,004	35,528	33,494	119,818	205,024	58,225	64,381	122,307	148,270	24,273
증가율	1.5	0.8	0.1	4.8	4.1	△1.5	2.8	1.1	△0.7	1.3	1.5	1.1	2.0

주: 증가율은 전년대비 기준

○ 12대 주력산업의 **총 근로자수 대비 산업기술인력 비중**은 **46.1%** 기록

- **주력산업 중 총 근로자수 대비 산업기술인력 비중**은 디스플레이(76.4%)에서 가장 높고, 다음으로 소프트웨어, 조선, 반도체, 철강, 기계, 전자의 순서로 50%를 상회. 반대로 IT비즈니스 및 섬유는 20%대의 낮은 비중 기록

  * 비중=해당 산업 산업기술인력수/해당 산업 근로자수*100

<산업별 전체 근로자수 대비 산업기술인력 비중 현황>

(단위: 명, %)



주: 비중=(해당 산업 산업기술인력/해당 산업 근로자)*100

□ 산업별 부족인원

- **제조업 부족인원은 26,804명**으로 전년대비 750명(2.9%) 증가. 부족률은 2.3%
- **제조업 기반 서비스업 부족인원은 10,863명**으로 전년대비 467명(4.5%) 증가. 부족률은 2.0%
- **12대 주력산업 부족인원**은 **28,709명**으로 전년대비 659명(2.3%) 증가. 부족률은 2.5%

○ **제조업 부족인원은 26,804명으로 전년대비 750명 증가(2.9%).** 전체 부족인원의 71.2% 비중으로 3년간 하락 추세. **부족률은 2.3%로 3년간 동일 수준**

* 제조업 산업기술인력 부족인원 비중: ('17)71.9%→('18)70.6%→('19)71.7%→('20)71.5%→('21)71.2%
* 제조업 산업기술인력 부족률: ('17)2.2%→('18)2.2%→('19)2.3%→('20)2.3%→('21)2.3%

○ **12대 주력산업 부족인원 비중**은 전체의 **76.2%**로 **전년대비 하락**

* 12대 주력산업 산업기술인력 부족인원 비중: ('17)73.8%→('18)76.0%→('19)74.9%→('20)77.0%→('21)76.2%

- 12대 주력산업 부족인원 중 **소프트웨어, 전자, 기계, 화학** 4개 산업에서 69.5%가 **집중 분포**

* 12대 주력산업 대비 산업별 부족인원 비중: 소프트웨어(21.5%), 전자(18.7%), 화학(14.9%), 기계(14.4%)

<12대 주력산업의 산업기술인력 부족인원 비중>

(단위: 명, %)



주: 비중=(해당 산업 부족인원/12대 주력산업 부족인원)*100

- **12대 주력산업 부족률**은 2.5%로 최근 4년 동안 동일 수준 유지. **산업별로는 소프트웨어, 바이오·헬스, 화학 산업 부족률은 3~4%대로 타 주력산업보다 지속적 높은 수준 유지**

* 12대 주력산업 산업기술인력 부족률: ('17)2.4%→('18)2.5%→('19)2.5%→('20)2.5%→('21)2.5%
* 산업별 부족률: 소프트웨어(4.0%), 화학(3.4%), 바이오·헬스(3.4%)의 순서로 높고, 반대로 디스플레이(0.6%)와 조선(1.1%) 산업은 낮음

<12대 주력산업의 부족률 변화>

(단위: %, %p)

구분	12대 주력 산업 전체	기계	디스플레이	반도체	바이오헬스	섬유	자동차	전자	조선	철강	화학	소프트웨어	IT 비즈니스
'17년	2.4	2.7	0.6	1.5	**3.5**	2.4	1.9	2.3	0.8	1.6	**3.5**	**4.1**	1.3
'18년	2.5	2.6	0.5	1.6	**3.3**	2.5	2.0	2.6	1.1	1.9	**3.3**	**4.3**	1.7
'19년	2.5	2.7	0.6	1.6	**3.2**	2.6	2.0	2.6	1.0	1.9	**3.3**	**4.0**	1.6
'20년	2.5	2.6	0.5	1.6	**3.2**	2.7	1.9	2.6	0.9	1.7	**3.3**	**4.0**	1.6
'21년	2.5	2.7	0.6	1.7	**3.4**	2.9	1.9	2.6	1.1	1.7	**3.4**	**4.0**	1.7
증감	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.0	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.1

주: 증감은 전년대비 기준

다 사업체 규모별 현황

<사업체 규모별 산업기술인력 현황>

(단위: 명, %)

구분		사업체 근로자 수(A)	'21년 산업기술인력			
			현원 (B)	비중 (B/A)	부족인원 (C)	부족률 (C/(B+C))
전체		**4,951,110**	**1,681,423**	**34.0**	**37,667**	**2.2**
중소·중견 사업체		3,763,543	1,214,615	32.3	35,624	2.8
·중소규모	중소규모 전체	3,462,450	1,109,295	32.0	34,641	3.0
	10~29인	1,192,096	378,097	31.7	15,390	3.9
	30~99인	1,285,231	432,996	33.7	13,415	3.0
	100~299인	985,123	298,202	30.3	5,837	1.9
·중견규모	300~499인	301,093	105,320	35.0	983	0.9
대규모 사업체	500인 이상	1,187,566	466,808	39.3	2,043	0.4

□ 사업체 규모별 현원

- 전체 산업기술인력 중 **중소규모 사업체 현원은 1,109,295명으로 66.0% 비중**
- 전체 산업기술인력 중 **중견규모 사업체 현원은 105,320명으로 6.3% 비중**
- 전체 산업기술인력 중 **대규모 사업체 현원**은 **466,808명으로 27.8% 비중**

※ 동 조사에서 인력 규모 기준으로 사업체를 다음과 같이 정의
- 중소규모: 종업원수 10~299인 사업체
- 중견규모: 종업원수 300~499인 사업체
- 대 규 모: 종업원수 500인 이상 사업체

○ 산업기술인력은 중소·중견기업 및 대기업 등 모든 규모에서 증가한 가운데, 특히 중소규모의 증가율이 가장 크게 발생

- **중소규모 사업체 산업기술인력**은 전년대비 **19,760명 증가(1.8%), 중견규모**는 **1,424명 증가(1.4%), 대규모**는 **2,567명 증가(0.6%)**

* 규모별 산업기술인력 증가율(전년대비): (중소)1.8%≫(중견)1.4%≫(대규모)0.6%

○ 근로자 대비 산업기술인력 비중은 **'중소규모≪중견규모≪대규모'** 순서로 규모가 커질수록 상승

* 규모별 근로자 대비 산업기술인력 비중: (중소규모)**32.0%**≪(중견규모)**35.0%**≪(대규모)**39.3%**

- **중소규모 사업체**에서는 10~29인 31.7%, 30~99인 33.7%, 100~299인 30.3% 기록

○ 전체 산업기술인력 중 300인 미만 중소사업체에서 66.0% 차지

* 규모별 산업기술인력 비중(전체 100%): (중견규모)**6.3%**≪(대규모)**27.8%**≪(중소규모)**66.0%**

<사업체 규모별 산업기술인력 현원 및 비중>

(단위: 명, %)



주: 비중=(해당 규모 산업기술인력/해당 규모 근로자)*100

<사업체 규모별 연령별 산업기술인력 현황>

(단위: 명, %)

구분	전체	20대	30대	40대	50대	60대 이상
전체	**1,681,423 (100.0)**	**237,028 (14.1)**	**588,899 (35.0)**	**575,541 (34.2)**	**268,732 (16.0)**	**11,222 (0.7)**
중소규모 (10~299인)	1,109,295 (100.0)	138,725 (12.5)	375,714 (33.9)	390,238 (35.2)	197,218 (17.8)	7,401 (0.7)
중견규모 (300~499인)	105,320 (100.0)	16,624 (15.8)	41,489 (39.4)	30,832 (29.3)	15,720 (14.9)	654 (0.6)
대규모 (500인 이상)	466,808 (100.0)	81,679 (17.5)	171,697 (36.8)	154,471 (33.1)	55,794 (12.0)	3,167 (0.7)

주: ( ) 안의 수치는 각 규모별 전체 대비 각각의 비중

○ 전체 **산업기술인력 중 50대 이상 비중은 16.7% 수준**으로 '20년 대비 **0.1%p 상승**

* 50대 이상 산업기술인력 비중: ('17)**16.0%**➡('18)**16.9%**➡('19)**16.9%**➡('20)**16.6%**➡('21)**16.7%**

- **전체 산업기술인력 중** 50대 이상 비중은 사업체 규모가 작을수록 상승하여 **대기업에 비해 중소기업의 고령화 속도가 상대적으로 빠르게 진행**

* 규모별 50대 이상 산업기술인력 비중: (대규모)**12.6%**≪(중견규모)**15.5%**≪(중소규모)**18.4%**

- 반대로 전체 산업기술인력 중 **20·30대 산업기술인력 비중은 중소기업 사업체**가 가장 낮고, 다음으로 대기업, 중견기업 순서로 높아짐

* 20·30대 산업기술인력 비중: (중소규모)**46.4%**≪(대규모)**54.3%**≪(중견규모)**55.2%**

<사업체 규모별 연령별 산업기술인력 비중>



주: 비중=(해당 규모 산업기술인력/전체 산업기술인력)*100

□ 사업체 규모별 부족인원

- 전체 부족인원 중 **중소규모 사업체 부족인원은 34,641명으로 92.0% 비중**
- 전체 부족인원 중 **중견규모 사업체 부족인원은 983명으로 2.6% 비중**
- 전체 부족인원 중 **대규모 사업체 부족인원**은 **2,043명으로 5.4% 비중**

○ **산업기술인력 부족은 중소규모 사업체에서 대다수 발생**

- 전체 부족인원 중 **중소규모** 사업체에서 **92.0%** 비중 차지. 나머지 **2.6%는 중견규모**에서, **5.4%는 대규모** 사업체에서 발생

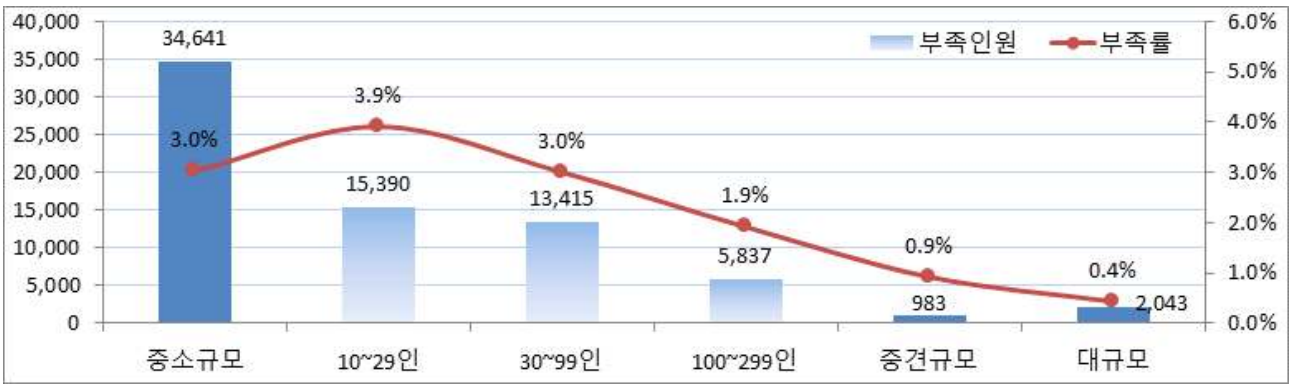
○ **사업체 규모가 작아질수록 부족률도 높아** 중소기업의 산업기술인력 **확보 및 조달에 애로**

* 사업체 규모별 부족률: (대규모)**0.4%**≪(중견규모)**0.9%**≪(중소규모)**3.0%**

* 중소규모 내 규모별 부족률: (100~299인)**1.9%**≪(30~99인)**3.0%**≪(10~29인)**3.9%**

<사업체 규모별 산업기술인력 부족인원 및 부족률 현황>

(단위: 명, %)

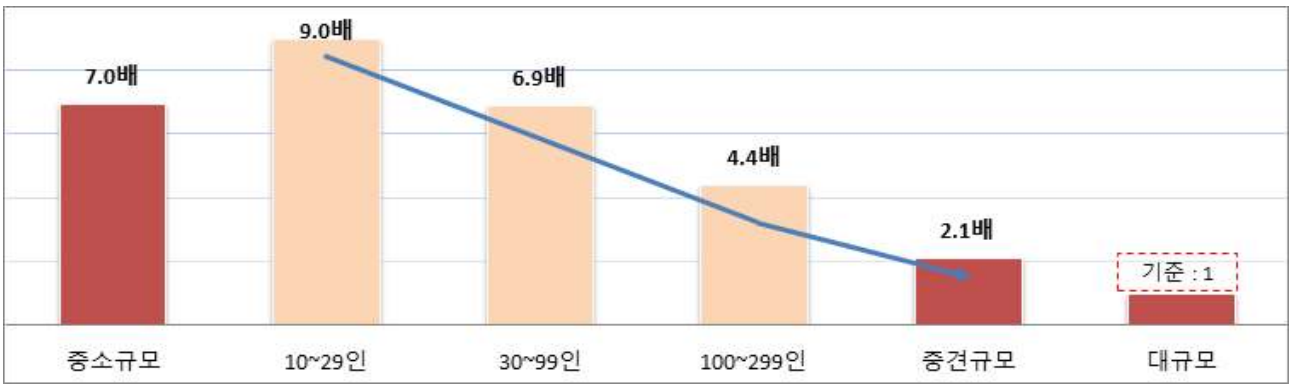


○ **부족인원은 전년대비 중소규모 사업체 2.9%, 중견규모 13.4%, 대기업 5.8% 증가하여 중견기업의 산업기술인력 양적 미스매치가 크게 심화**

* 규모별 부족인원 증가율(전년대비): (중소규모)2.9%≪(대규모)5.8%≪(중견규모)13.4%

○ **대규모 사업체 부족률 대비 중소규모 사업체는 7.0배, 중견규모 사업체는 2.1배.** 특히 중소규모 사업체 내에서도 규모가 작을수록 격차 상승

<사업체 규모별 산업기술인력 부족률 격차(대기업=1 기준)>



라 지역별 현황

<지역별 산업기술인력 현황>

(단위: 명, %)

구분	사업체 근로자 수(A)	'21년 산업기술인력			
		현원 (B)	비중 (B/A)	부족인원 (C)	부족률 (C/(B+C))
전국	**4,951,110**	**1,681,423**	**34.0**	**37,667**	**2.2**
서울	1,085,774	257,450	23.7	6,383	2.4
부산	231,943	46,789	20.2	279	0.6
대구	166,429	51,520	31.0	1,306	2.5
인천	239,083	86,597	36.2	2,401	2.7
광주	107,148	30,216	28.2	371	1.2
대전	135,559	43,228	31.9	1,835	4.1
울산	188,173	78,894	41.9	1,079	1.3
세종	32,129	11,573	36.0	531	4.4
경기	1,258,417	495,743	39.4	14,484	2.8
강원	70,759	14,408	20.4	438	2.9
충북	237,747	75,191	31.6	1,556	2.0
충남	290,109	136,203	46.9	1,446	1.1
전북	127,498	34,620	27.2	353	1.0
전남	116,452	36,351	31.2	373	1.0
경북	286,034	128,512	44.9	2,391	1.8
경남	352,684	150,147	42.6	2,412	1.6
제주	25,170	3,982	15.8	29	0.7

□ 지역별 현원

- 전체 산업기술인력 중 **수도권 소재 사업체 현원은 839,790명으로 49.9% 비중**
  - 산업기술인력이 가장 많은 지역은 **경기도로, 495,743명으로 29.5% 비중**
- 전체 산업기술인력 중 **비수도권 소재 사업체 현원은 841,633명으로 50.1% 비중**

※ (수도권) 서울, 경기, 인천

※ (비수도권) 수도권 지역을 제외한 14개 시도

○ 산업기술인력은 **수도권에 839,790명으로** 전년대비 **16,200명 증가(2.0%), 비수도권도** 전년대비 **7,550명 증가(0.9%)한 841,633명 수준**

* 근로자수 대비 산업기술인력 비중은 충남(46.9%), 경북(44.9%), 경남(42.6%), 울산(41.9%)이 40%대로 높고, 반대로 제주(15.8%), 부산(20.2%), 강원(20.4%), 서울(23.7%), 전북(27.2%), 광주(28.2%) 지역은 10~20%대의 낮은 수준

○ **산업기술인력 지역 비중은 수도권 49.9%, 비수도권 50.1%로 수도권 집중화 현상은 다시 심화**

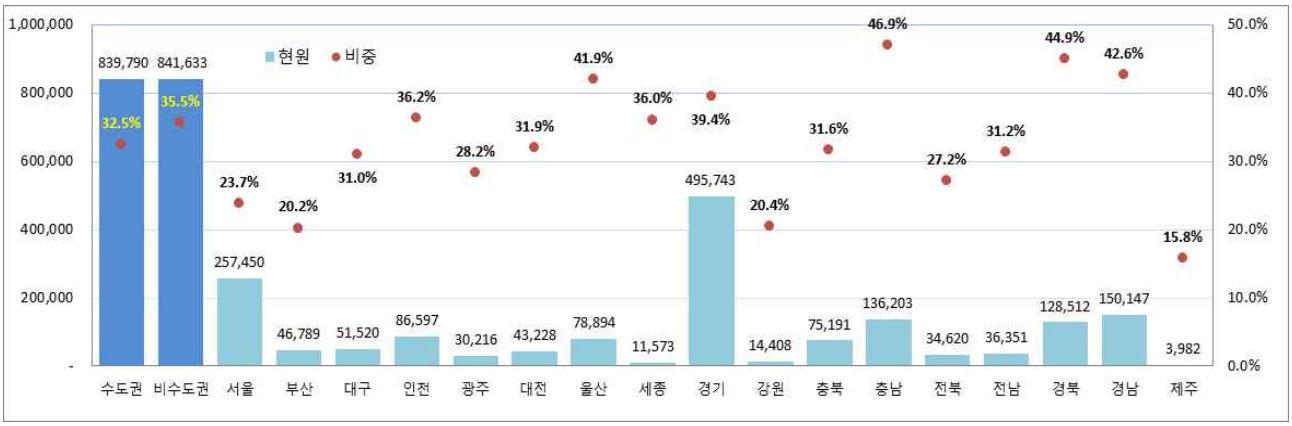
* 수도권의 산업기술인력 비중 변화: ('17)49.0%➡('18)49.6%➡('19)49.7%➡('20)49.7%➡('21)49.9%

- 지역별로는 경기(495,743명, 29.5%)가 가장 많고, 다음은 서울(257,450명, 15.3%), 경남(150,147명, 8.9%), 충남(136,203명, 8.1%), 경북(128,512명, 7.6%)의 순서로 이들 5개 지역에서 각각 10만 명 이상 분포

  * 전체 산업기술인력 중 제주(0.2%), 세종(0.7%), 강원(0.9%)의 경우는 1% 이하로 낮음

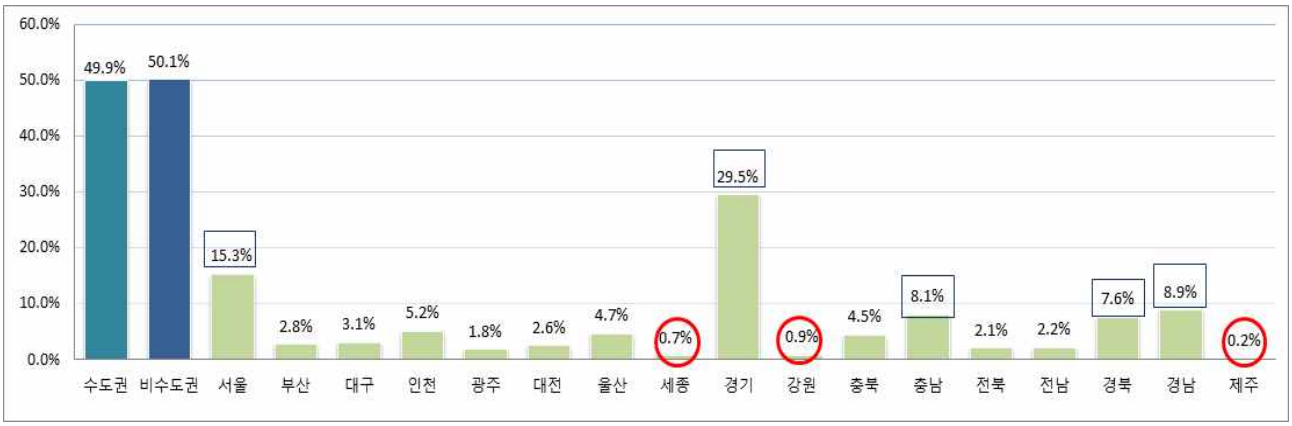
<지역별 산업기술인력 현원 및 전체 근로자 중 비중>

(단위: 명, %)



주: 비중=(해당 지역 산업기술인력/해당 지역 근로자수)*100

<지역별 산업기술인력 현원 비중>



주: 비중은 전체 지역 대비 각각의 비중

□ 지역별 부족인원

- 전체 부족인원 중 **수도권 소재 사업체 부족인원은 23,268명**으로 **61.8% 비중**
  - 부족인원이 가장 많은 지역은 **경기도**로, **14,484명**으로 **38.5% 비중**
- 전체 부족인원 중 **비수도권 소재 사업체 부족인원은 14,399명**으로 **38.2% 비중**

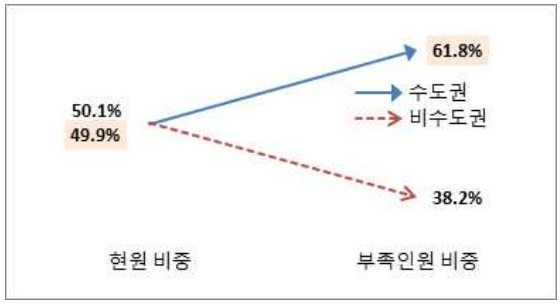
○ **전년대비 산업기술인력 부족인원은 수도권은 증가, 비수도권은 감소하는 양극화 발생**

- **수도권 부족인원은 23,268명**으로 전년대비 3,958명 증가(20.5%), 반대로 **비수도권**에는 **14,399명**으로 전년대비 **2,741명 감소**(△16.0%)

○ **산업기술인력 부족의 61.8%가 수도권 지역에 집중**, 부족률은 2.7%로 비수도권(1.7%)보다 1.0%p 높은 수준

- 수도권에서 부족인원이 전년대비 크게 증가하여 미스매치의 수도권 집중화 현상이 더욱 심화. 특히 현원 비중(50.1%) 대비 부족인원 비중(61.8%) 격차를 비교하면 **수도권은 산업기술 인력 부족현상이 크게 존재함을 파악 가능**

<현원 대비 부족인원 비중>



* 수도권 부족인원 비중 변화: ('17)53.8%➡('18)52.4%➡('19)54.5%➡('20)53.0%➡('21)61.8%

* 비수도권 부족인원 비중 변화: ('17)46.2%➡('18)47.6%➡('19)45.5%➡('20)47.0%➡('21)38.2%

- 전체 부족인원 중 경기(38.5%)가 가장 많고, 다음은 서울(16.9%)로 서울·경기에서 과반수 발생. 반대로 제주(0.1%), 부산(0.7%), 전북(0.9%)은 1% 미만으로 가장 낮은 지역

<지역별 산업기술인력 부족인원 비중>



주: 비중은 전체 지역 대비 각각의 비중

○ **부족률은** 세종(4.4%), 대전(4.1%), 강원(2.9%)이 높고, 반대로 부산과 제주는 1% 미만, 전북, 전남은 1.0%로 낮아 **지역 간 격차는 지속 발생**

<지역별 산업기술인력 부족인원 및 부족률 현황>

(단위: 명, %)



마 학력별 현황

<규모별 산업기술인력 현황>

(단위: 명, %)

구분	'21년 산업기술인력			
	현원(A)		부족인원(B)	부족률(B/(A+B)
전체	1,681,423	100.0	37,667	2.2
고 졸	735,918	43.8	17,115	2.3
전문대졸	294,762	17.5	5,890	2.0
대 졸	515,312	30.6	11,903	2.3
대학원졸	135,431	8.1	2,759	2.0

□ 학력별 현원

- 전체 산업기술인력 중 **고졸 인력은 가장 많은 735,918명으로 43.8% 비중**
- 전체 산업기술인력 중 **전문대졸 인력은 294,762명으로 17.5% 비중**
- 전체 산업기술인력 중 **대졸 인력은 515,312명으로 30.6% 비중**
- 전체 산업기술인력 중 **대학원졸**(석·박사) **인력은 135,431명으로 8.1% 비중**

○ 산업기술인력은 전년대비 **고졸 9,008명**(1.2%), **전문대졸 3,170명**(1.1%), **대졸 8,618명**(1.7%), **대학원졸 2,955명**(2.2%) 등 모든 학력에서 증가

- (전문대졸 이상) 학력수준이 높을수록 증가율도 상승 패턴

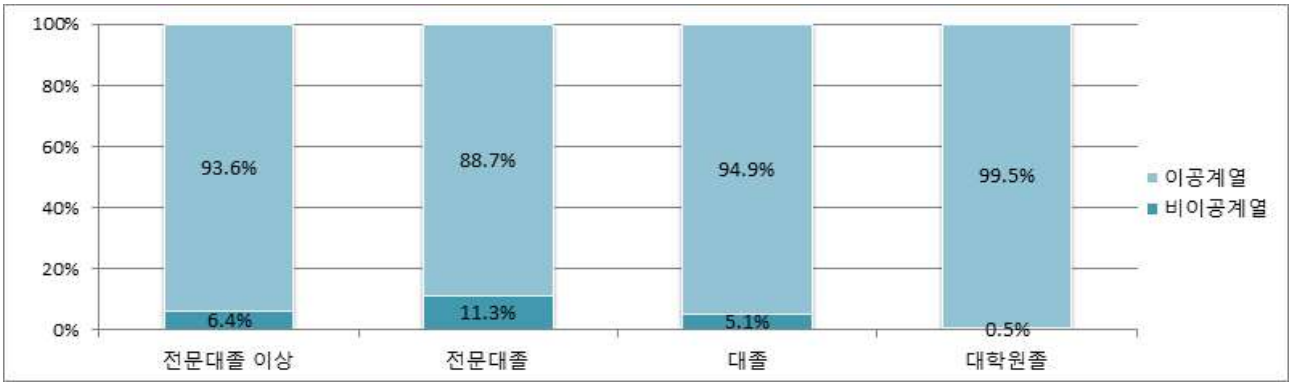
* 학력별 산업기술인력 변화(전년대비): 전문대졸(1.1%)≪대졸(1.7%)≪대학원졸(2.2%)

- 산업기술인력은 **고졸 43.8%, 대졸 30.6%, 전문대졸 17.5%, 대학원졸 8.1%**의 순서로 비중 구성

- (전문대졸 이상) 산업기술인력은 전공별로 이공계열 93.6%, 비이공계열 6.4% 비중으로 구성된 가운데 학력수준이 높을수록 이공계열 비중은 확대

* 이공계열 비중: 전문대졸(88.7%)≪대졸(94.9%)≪대학원졸(99.5%)

<전문대졸 이상 전공별 산업기술인력 현원 비중>



주: 각 학력수준별 전체 산업기술인력 대비 전공별 비중

○ (전문대졸 이상) 학력수준이 높아질수록 중소규모 사업체 근무 비중이 낮고, 중견규모 및 대규모 사업체 근무 비중은 상승

* 중소규모 사업체 산업기술인력 분포: 전문대졸(70.5%)≫대졸(66.7%)≫대학원졸(54.9%)
* 중견규모 사업체 산업기술인력 분포: 전문대졸(5.8%)≪대졸(6.5%)≪대학원졸(8.9%)
* 대규모 사업체 산업기술인력 분포: 전문대졸(23.8%)≪대졸(26.8%)≪대학원졸(36.2%)

<사업체 규모별 학력별 산업기술인력 현황>

(단위: 명, %)

구분		전체	고졸	전문대졸	대졸	대학원졸
전체		1,681,423(100.0)	735,918(100.0)	294,762(100.0)	515,312(100.0)	135,431(100.0)
중소·중견 사업체		1,214,615(72.0)	526,206(71.5)	224,639(76.2)	377,352(73.2)	86,417(63.8)
·중소규모	중소규모 전체	1,109,295(66.0)	483,579(65.7)	207,683(70.5)	343,639(66.7)	74,394(54.9)
	10~29인	378,097(22.5)	160,981(21.9)	77,996(26.5)	120,899(23.5)	18,222(13.5)
	30~99인	432,996(25.8)	192,712(26.2)	79,675(27.0)	129,573(25.1)	31,036(22.9)
	100~299인	298,202(17.7)	129,886(17.6)	50,012(17.0)	93,166(18.1)	25,137(18.6)
·중견규모	300~499인	105,320(6.3)	42,627(5.8)	16,956(5.8)	33,713(6.5)	12,023(8.9)
대규모 사업체	500인 이상	466,808(27.8)	209,712(28.5)	70,122(23.8)	137,960(26.8)	49,014(36.2)

주: ( ) 안의 수치는 각 학력수준 전체 대비 각각의 비중

○ 12대 주력산업 산업기술인력 분포를 학력별로 비교하면, 다음과 같음

- 고졸은 전자(19.7%), 기계(15.7%), 자동차(13.9%), 화학(13.6%)의 순서로 높은 분포 기록
- 전문대졸은 전자(18.7%), 기계(14.3%), 소프트웨어(13.5%)의 순서로 높은 분포 기록
- 대졸은 소프트웨어(34.8%)의 분포가 매우 높고, 다음은 전자(15.9%)로 2개 산업에서 과반수 분포 집중
- 대학원졸은 소프트웨어(28.1%), 반도체(17.1%), 전자(16.6%)의 순서로 높은 분포 기록

<12대 주력산업의 학력별 산업기술인력 현황>

(단위: 명, %)

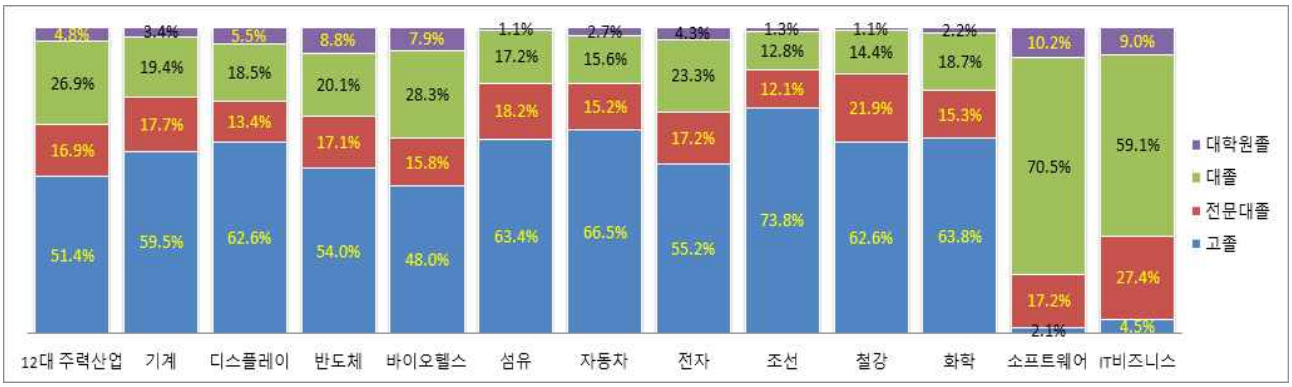
구분	전체	고졸	전문대졸	대졸	대학원졸
12대 주력산업 전체	1,115,526(100.0)	575,376(100.0)	188,338(100.0)	300,134(100.0)	53,678(100.0)
기계	151,337(13.6)	89,982(15.7)	26,849(14.3)	29,400(9.8)	5,106(9.5)
디스플레이	48,864(4.4)	30,602(5.3)	6,527(3.5)	9,046(3.0)	2,688(5.0)
반도체	104,004(9.3)	56,130(9.8)	17,757(9.4)	20,948(7.0)	9,170(17.1)
바이오헬스	35,528(3.2)	17,050(3.0)	5,626(3.0)	10,044(3.3)	2,808(5.2)
섬유	33,494(3.0)	21,251(3.7)	6,109(3.2)	5,764(1.9)	370(0.7)
자동차	119,818(10.7)	79,676(13.9)	18,195(9.7)	18,744(6.2)	3,203(6.0)
전자	205,024(18.4)	113,192(19.7)	35,204(18.7)	47,710(15.9)	8,918(16.6)
조선	58,225(5.2)	42,958(7.5)	7,040(3.7)	7,466(2.5)	763(1.4)
철강	64,381(5.8)	40,289(7.0)	14,117(7.5)	9,247(3.1)	728(1.4)
화학	122,307(11.0)	78,033(13.6)	18,736(9.9)	22,863(7.6)	2,674(5.0)
소프트웨어	148,270(13.3)	3,126(0.5)	25,519(13.5)	104,549(34.8)	15,076(28.1)
IT 비즈니스	24,273(2.2)	1,086(0.2)	6,660(3.5)	14,353(4.8)	2,175(4.1)

주: ( ) 안의 수치는 각 학력수준 대비 각각의 비중

○ 12대 주력산업별로 학력별 산업기술인력 현원 분포는 다음과 같음

- 소프트웨어, IT비즈니스 산업은 대졸 비중이 매우 높음. 또한 소프트웨어, IT 비즈니스, 반도체, 바이오·헬스 산업은 대학원 비중이 높음
- IT비즈니스를 포함하여 철강 산업은 전문대졸 비중이 20%를 상회. 디스플레이, 섬유, 자동차, 조선, 철강 화학 산업은 고졸 비중이 60% 이상으로 높음

<12대 주력산업의 학력별 산업기술인력 분포 현황>



주: 각 12대 주력산업 각각의 학력수준별 비중

□ 학력별 부족인원

- 전체 부족인원 중 **고졸 부족인원은 가장 많은 17,115명으로 45.4% 비중**
- 전체 부족인원 중 **전문대졸 부족인원은 5,890명으로 15.6% 비중**
- 전체 부족인원 중 **대졸 부족인원은 11,903명으로 31.6% 비중**
- 전체 부족인원 중 **대학원졸**(석·박사) **부족인원**은 **2,759명으로 7.3% 비중**

○ 부족인원은 대학원졸만 전년대비 감소(149명, 5.1%)하고, 나머지 학력에서는 증가. 특히 고졸과 전문대졸의 증가율이 높음

* 전년대비 증가율: 고졸(5.7%), 전문대졸(5.9%), 대졸(1.0%), 대학원졸(△5.1%)

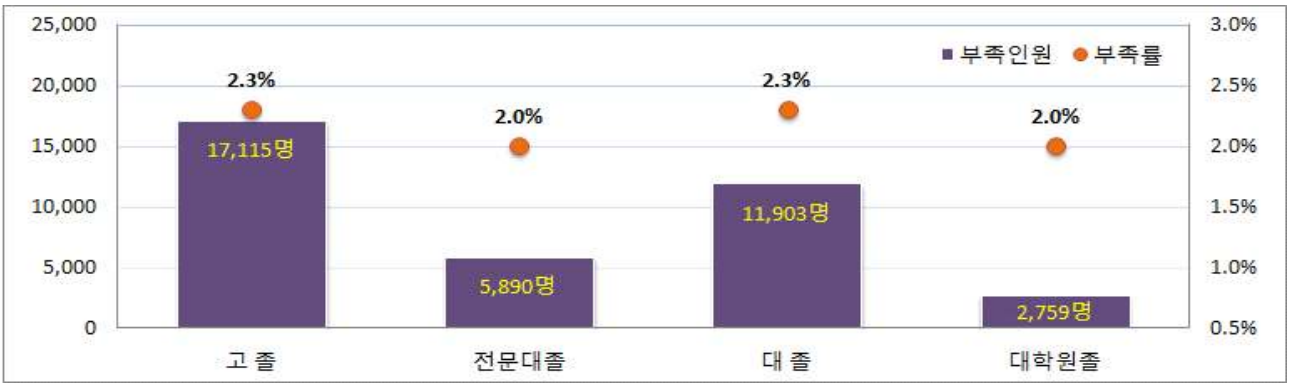
- 산업기술인력 부족인원은 고졸 45.4%(17,115명), 대졸 31.6%(11,903명), 전문대졸 15.6%(5,890명), 대학원졸 7.3%(2,759명)의 순서로 구성

○ 부족률은 전문대졸과 대학원졸이 낮고, 고졸과 대졸은 높음. 다만, 학력 간 격차는 0.3%p 차이로 미미

* 학력별 부족률: 전문대졸(2.0%)＝대학원졸(2.0%)≪고졸(2.3%)＝대졸(2.3%)

<학력별 부족인원·부족률 현황>

(단위: 명, %)



○ **중소규모** 사업체는 **학력수준이 낮아질수록**, 반대로 **중견규모 및 대규모** 사업체는 **학력수준이 높아질수록 부족이 상대적으로 크게 발생**

* 중소사업체 부족인원 분포: 고졸(92.9%), 전문대졸(92.9%), 대졸(91.9%), 대학원졸(84.6%)
* 중견사업체 부족인원 분포: 고졸(2.2%), 전문대졸(2.4%), 대졸(2.9%), 대학원졸(4.8%)
* 대규모사업체 부족인원 분포: 고졸(4.9%), 전문대졸(4.8%), 대졸(5.2%), 대학원졸(10.7%)

- (전문대졸 이상) 중견규모 및 대규모 사업체는 학력이 높아질수록 부족률 상승. 반대로 중소규모 사업체는 대졸 학력의 부족률이 가장 높음

* 중소규모 사업체: 전문대졸(2.6%)≪대학원졸(3.0%)≪대졸(3.1%)
* 중견규모 사업체: 전문대졸(0.8%)≪대졸(1.0%)≪대학원졸(1.1%)
* 대규모 사업체: 전문대졸(0.4%)≪대졸(0.5%)≪대학원졸(0.6%)

<사업체 규모 및 학력별 부족인원·부족률 현황>

(단위: 명, %)

구분			전체	고졸	전문대졸	대졸	대학원졸
부족인원	전 체		37,667(100.0)	17,115(100.0)	5,890(100.0)	11,903(100.0)	2,759(100.0)
	·중소규모	중소규모 전체	34,641(92.0)	15,903(92.9)	5,469(92.9)	10,936(91.9)	2,333(84.6)
		10~29인	15,390(40.9)	7,905(46.2)	2,757(46.8)	4,298(36.1)	430(15.6)
		30~99인	13,415(35.6)	5,765(33.7)	1,859(31.6)	4,501(37.8)	1,290(46.8)
		100~299인	5,837(15.5)	2,233(13.0)	853(14.5)	2,137(18.0)	613(22.2)
	·중견규모	300~499인	983(2.6)	370(2.2)	139(2.4)	343(2.9)	131(4.8)
	·대규모	500인 이상	2,043(5.4)	843(4.9)	281(4.8)	624(5.2)	295(10.7)
부족률	전 체		2.2	2.3	2.0	2.3	2.0
	·중소규모	중소규모 전체	3.0	3.2	2.6	3.1	3.0
		10~29인	3.9	4.7	3.4	3.4	2.3
		30~99인	3.0	2.9	2.3	3.4	4.0
		100~299인	1.9	1.7	1.7	2.2	2.4
	·중견규모	300~499인	0.9	0.9	0.8	1.0	1.1
	·대규모	500인 이상	0.4	0.4	0.4	0.5	0.6

주: ( ) 안의 수치는 학력수준 전체 대비 각각의 비중

○ 12대 주력산업 부족인원을 각 학력별로 10% 이상 비중 분야를 보면, 다음과 같음

- 고졸은 전자(22.8%), 기계(19.9%), 화학(16.7%), 자동차(12.9%)의 순서로 높은 분포 기록
- 전문대졸은 화학(26.1%), 전자(20.7%), 기계(16.1%)의 순서로 높은 분포 기록
- 대졸은 소프트웨어(51.2%)에서 과반수 비중 차지. 다음으로 전자(12.4%) 비중 순서
- 대학원졸은 소프트웨어(61.1%)에 집중. 다음으로 전자(15.6%) 비중 순서

○ 12대 주력산업 부족률의 경우, 학력마다 다소 다른 패턴을 보임

- (전문대졸 이상) 소프트웨어 산업은 학력수준이 높아질수록, 반대로 기계, 디스플레이, 섬유 산업은 학력수준이 낮아질수록 부족률 상승 패턴

<12대 주력산업의 학력별 부족인원·부족률 현황>

(단위: 명, %)

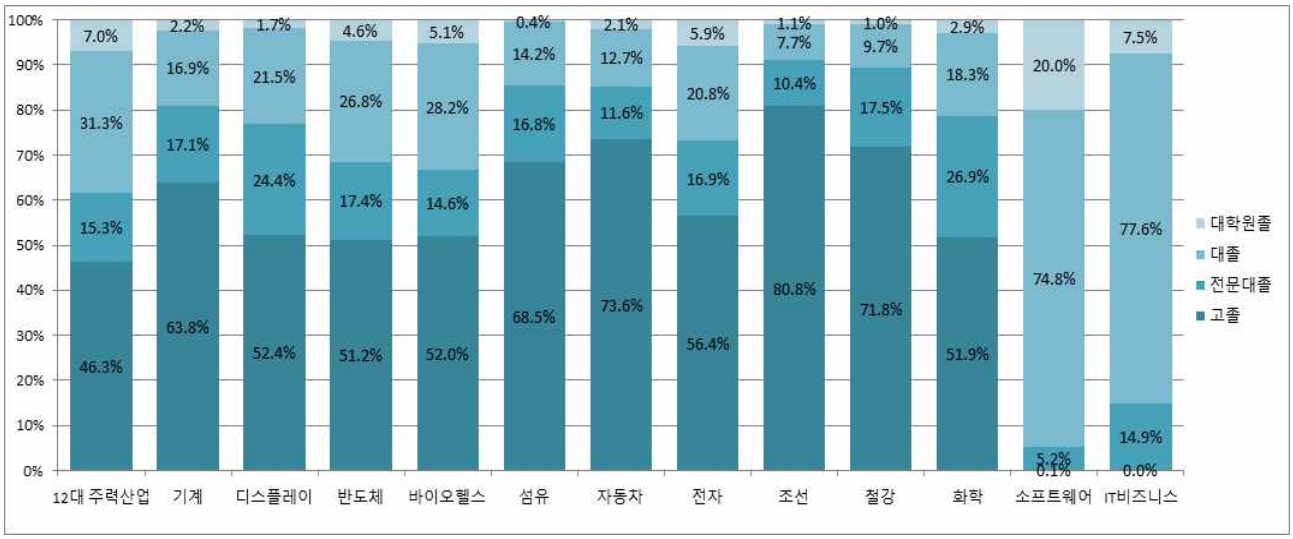
구분		전체	고졸	전문대졸	대졸	대학원졸
부족인원	**12대 주력산업 전체**	**28,709(100.0)**	**13,292(100.0)**	**4,402(100.0)**	**8,999(100.0)**	**2,016(100.0)**
	기계	4,146(14.4)	2,644(19.9)	708(16.1)	700(7.8)	93(4.6)
	디스플레이	274(1.0)	144(1.1)	67(1.5)	59(0.7)	5(0.2)
	반도체	1,752(6.1)	897(6.7)	304(6.9)	470(5.2)	81(4.0)
	바이오·헬스	1,234(4.3)	642(4.8)	181(4.1)	348(3.9)	63(3.1)
	섬유	990(3.4)	678(5.1)	167(3.8)	141(1.6)	4(0.2)
	자동차	2,324(8.1)	1,711(12.9)	270(6.1)	295(3.3)	48(2.4)
	전자	5,375(18.7)	3,031(22.8)	910(20.7)	1,118(12.4)	315(15.6)
	조선	621(2.2)	502(3.8)	65(1.5)	48(0.5)	7(0.3)
	철강	1,145(4.0)	822(6.2)	200(4.1)	111(1.2)	11(0.6)
	화학	4,275(14.9)	2,217(16.7)	1,151(26.1)	782(8.7)	126(6.2)
	소프트웨어	6,160(21.5)	5(0.0)	318(7.2)	4,605(51.2)	1,232(61.1)
	IT 비즈니스	414(1.4)	-	62(1.4)	321(3.6)	31(1.5)
부족률	**12대 주력산업 전체**	**2.5**	**2.3**	**2.3**	**2.9**	**3.6**
	기계	2.7	2.9	2.6	2.3	1.8
	디스플레이	0.6	0.5	1.0	0.6	0.2
	반도체	1.7	1.6	1.7	2.2	0.9
	바이오·헬스	3.4	3.6	3.1	3.4	2.2
	섬유	2.9	3.1	2.7	2.4	1.2
	자동차	1.9	2.1	1.5	1.5	1.5
	전자	2.6	2.6	2.5	2.3	3.4
	조선	1.1	1.2	0.9	0.6	0.8
	철강	1.7	2.0	1.4	1.2	1.5
	화학	3.4	2.8	5.8	3.3	4.5
	소프트웨어	4.0	0.2	1.2	4.2	7.6
	IT 비즈니스	1.7	-	0.9	2.2	1.4

주: ( ) 안의 수치는 각 학력수준 전체 대비 각각의 비중

○ 12대 주력산업별로 학력별 부족인원 분포는 다음과 같음

- 소프트웨어, IT비즈니스 산업만 제외하고 나머지 주력산업의 경우 고졸 이하 부족인원이 과반수를 차지. 특히 조선, 자동차, 철강은 70~80% 비중을 상회
- 소프트웨어와 IT비즈니스 산업에서는 대졸 인력이 70%대로 높은 비중 차지. 특히 소프트웨어 산업의 경우는 대학원졸 부족인원 비중이 20%의 높은 수준 기록

<12대 주력산업의 학력별 부족인원 분포 현황>



주: 각 12대 주력산업별 전체 대비 각각의 학력수준 비중

바 직업별 현황

<직업별 산업기술인력 현황>

(단위: 명, %)

직업 대분류	직업 중분류	현원(A)		부족인원(B)	부족률 (B/(A+B))
전체		1,681,423	100.0	37,667	2.2
관리직	11 공공·기업 고위직	5,668	0.3	-	-
	13 전문서비스 관리직	20,286	1.2	122	0.6
	14 건설, 전기·생산 관련 관리직	58,582	3.5	510	0.9
	소계	**84,536**	**5.0**	**632**	**0.7**
전문가·관련 근로자	21 과학 전문가·관련직	32,373	1.9	484	1.5
	22 정보통신 전문가·기술직	206,547	12.3	7,106	3.3
	23 공학 전문가·기술직	320,377	19.1	5,368	1.6
	26 법률·행정 전문직(261 법률전문가만 포함)	1,414	0.1	53	3.6
	27 경영, 금융 전문가·관리직	7,216	0.4	112	1.5
	28 문화, 예술, 스포츠 전문가·관리직	19,961	1.2	730	3.5
	소계	**587,889**	**35.0**	**13,853**	**2.3**
기능원·관련 기능 근로자	74 금속성형관련 기능직	33,639	2.0	959	2.8
	75 운송·기계 관련 기능직	28,111	1.7	503	1.8
	76 전기·전자 관련 기능직	15,544	0.9	113	0.7
	77 정보통신·방송장비 관련 기능직	13,908	0.8	168	1.2
	78 건설·채굴 관련 기능직	635	0.0	14	2.2
	79 기타 기능 관련직	212	0.0	-	-
	소계	**92,049**	**5.5**	**1,758**	**1.9**
장치,기계 조작·조립 근로자	82 섬유·신발 관련 기계조작직	27,359	1.6	587	2.1
	83 화학관련 기계조작직	103,893	6.2	4,225	3.9
	84 금속·비금속 관련 기계조작직	213,106	12.7	4,536	2.1
	85 기계제조·관련 기계조작직	238,615	14.2	4,556	1.9
	86 전기·전자 관련 기계조작직	298,689	17.8	5,765	1.9
	88 상,하수도·재활용 처리관련 기계조작직	798	0.05	-	-
	89 목재, 인쇄·기타 기계조작직	34,489	2.1	1,756	4.8
	소계	**916,949**	**54.5**	**21,425**	**2.3**

주: 본 조사는 산업기술과 관련이 있는 직업(145개)을 세분류 수준에서 조사하며, 여기서는 이들 세분류를 중분류 수준에서 재집계하였음. 145개 세분류별 자료는 통계표·부록자료에서 확인할 수 있음

□ 직업별 현원

- 전체 산업기술인력 중 **전문가·관련 근로자**는 **587,889명으로 35.0% 비중**
- 전체 산업기술인력 중 **기능원·관련 기능근로자**는 **92,049명으로 5.5% 비중**
- 전체 산업기술인력 중 **장치·기계조작·조립 근로자**는 **916,949명으로 54.5% 비중**

○ **(대분류 기준)** 산업기술인력은 **장치·기계조작·조립 근로자가 54.5%**(916,949명)로 과반수 비중을 차지한 가운데, **관리직 5.0%**(84,536명), **전문가 및 관련 근로자 35.0%**(587,889명), **기능원 및 관련 기능 근로자 5.5%**(92,049명)로 구성

- 산업기술인력 중 **관리직 및 전문가 비중은 하락 추세 지속**, 반면에 **장치·기계조작·조립근로자 비중은 상승 추세 지속**

  * 관리직 및 전문가 비중: ('17)43.4%→('18)47.2%→('19)44.1%→('20)42.9%→('21)40.0%
  * 기능원 및 기능종사자 비중: ('17)6.3%→('18)5.3%→('19)5.7%→('20)6.2%→('21)5.5%
  * 장치·기계조작 조립종사자 비중: ('17)50.3%→('18)47.5%→('19)50.2%→('20)50.9%→('21)54.5%

○ **(중분류 기준) 공학 전문가·기술직(19.1%)**이 가장 많고, 다음으로 **전기·전자 관련 기계조작직**(17.8%), **기계제조·관련 기계조작직**(14.2%), **금속·비금속 관련 기계조작직**(12.7%), **정보통신 전문가·기술직**(12.3%)의 순서로 각각 10%를 상회

○ **(세분류 기준)** 산업기술인력 현원 상위 10대 직업 목록

- 전체 산업기술인력 중 상위 **10대 직업에서 39.4%**를 차지, 전년 대비 **비중이 상승하여 직업집중도 다시 심화**

  * 산업기술인력 현원 규모 상위 10대 직업 ('17)38.5%→('18)37.8%→('19)40.4%→('20)37.7%→('21)39.4%

- 전기·전자 부품 및 제품 조립원(8.6%), 전자 부품 및 제품제조 기계 조작원(5.0%), 금속가공기계 조작원(4.6%) 자동차 부품 조립원(4.0%)의 순서로 많음

  * 지난 3년간 산업기술인력 규모 상위 10대 직업 목록은 순위만 변경될 뿐 동일. 특히 전기·전자 부품 및 제품 조립원은 계속해서 비중 순위 1위 직업을 유지

<산업기술인력 상위 10대 세부 직업(세분류 기준)>

(단위: 명, %)

순위	2019년			2020년			2021년		
	직업 세분류	산업기술 인력수	비중	직업 세분류	산업기술 인력수	비중	직업 세분류	산업기술 인력수	비중
전체 산업기술인력수		1,672,937	100.0	전체 산업기술인력 현원	1,672,937	100.0	전체 산업기술인력 현원	1,681,423	100.0
상위 10대 직업 소계		675,721	40.4	상위 10대 직업 소계	625,315	37.7	상위 10대 직업 소계	661,905	39.4
1	전기전자 부품 및 제품 조립원	141,063	8.4	전기전자 부품 및 제품 조립원	144,363	8.7	전기전자 부품 및 제품 조립원	145,330	8.6
2	기계공학기술자 및 연구원	74,417	4.4	전자부품및제품제조기계조작원	69,213	4.2	전자부품및제품제조기계조작원	83,698	5.0
3	전자공학기술자 및 연구원	71,730	4.3	금속가공기계 조작원	65,111	3.9	금속가공기계 조작원	77,127	4.6
4	금속가공기계 조작원	68,320	4.1	기계공학기술자 및 연구원	62,522	3.8	자동차 부품 조립원	67,579	4.0
5	전자부품및제품제조기계조작원	64,115	3.8	자동차 부품 조립원	60,948	3.7	응용 소프트웨어 개발자	61,205	3.6
6	자동차 부품 조립원	64,053	3.8	금속 공작기계 조작원	50,830	3.1	전자공학기술자 및 연구원	52,744	3.1
7	금속 공작기계 조작원	61,867	3.7	전자공학기술자 및 연구원	45,955	2.8	금속 공작기계 조작원	46,948	2.8
8	응용 소프트웨어 개발자	44,163	2.6	응용 소프트웨어 개발자	44,616	2.7	기계공학기술자 및 연구원	45,578	2.7
9	시스템 소프트웨어 개발자	44,119	2.6	시스템 소프트웨어 개발자	40,968	2.5	시스템 소프트웨어 개발자	41,569	2.5
10	전기공학기술자 및 연구원	41,874	2.5	전기공학기술자 및 연구원	40,789	2.5	전기공학기술자 및 연구원	40,871	2.4

□ 직업별 부족인원

- 전체 부족인력 중 **전문가·관련 근로자 부족인원은 13,853명으로 36.8% 비중**
- 전체 부족인력 중 **기능원·관련 기능근로자 부족인원은 1,758명으로 4.7% 비중**
- 전체 부족인력 중 **장치·기계조작·조립 근로자 부족인원은 21,425명으로 56.9% 비중**

○ **(대분류 기준 부족인원) 관리직 1.7%**(632명), **전문가 및 관련 근로자 36.8%**(13,853명), **기능원 및 관련 기능 근로자 4.7%**(1,758명), **장치·기계조작·조립 근로자 56.9%**(21,425명)로 구성

* 전문가 및 관련 근로자와 장치·기계조작·조립 근로자에 93.7%의 부족인원이 집중

- **(중분류 기준)** 정보통신 전문가·기술직(18.9%), 전기·전자 관련 기계조작직(15.3%), 공학 전문가·기술직(14.3%), 기계제조·관련 기계조작직(12.1%), 금속·비금속 관련 기계조작직(12.0%), 화학관련 기계조작직(11.2%)이 각각 10%를 상회

○ **(대분류 기준 부족률) 관리직 0.7%, 전문가 및 관련 근로자 2.3%, 기능원 및 관련 기능 근로자 1.9%, 장치·기계조작·조립 근로자 2.3% 기록**

- **(중분류 기준) 목재, 인쇄·기타 기계조작직**(4.8%)이 가장 높고, 다음으로 화학 관련 기계조작직(3.9%), 법률·행정 전문직(3.6%), 문화,예술,스포츠 전문가·관리직(3.5%), 정보통신 전문가·기술직(3.3%)은 3%대 수준으로 높음. 반면에 전문서비스 관리직(0.6%), 건설·전기·생산 관련 관리직(0.9%), 전기·전자 관련 기능직(0.7%)은 1% 이하 수준으로 낮음

○ **(세분류 기준)** 산업기술인력 부족인원 규모 상위 10대 직업 목록

- 부족인원 상위 10대 직업(한국표준직업분류 세분류 기준)이 전체 부족인원의 **46.9% 차지**, 비중은 3년간 하락 추세

* 상위 10대 부족인원 비중 직업: ('17)**50.5%**➡('18)**46.7%**➡('19)**47.7%**➡('20)**47.4%**('21)**46.9%**

- **전기·전자 부품 및 제품 조립원(7.4%), 시스템 소프트웨어 개발자(6.8%), 응용 소프트웨어 개발자(5.5%), 전자 부품 및 제품제조 기계 조작원(5.1%)**의 순서로 5% 이상 비중 기록

※ 지난 3년간 산업기술인력 부족인원 규모 상위 10대 직업 목록 중 8개* 직업이 동일

* 금속가공 기계 조작원, 시스템 소프트웨어 개발자, 응용 소프트웨어 개발자, 자동차 부품 조립원, 전기·전자 부품 및 제품 조립원, 전자 부품 및 제품 제조 기계 조작원, 전자공학 기술자 및 연구원, 플라스틱제품 생산기 조작원

- 금속기계 부품 조립원이 부족인원 중 상위 10대 규모에 처음으로 포함

<부족인원수 상위 10대 세부 직업(세분류 기준)>

(단위: 명, %)

순위	2019년			2020년			2021년		
	직업 세분류	부족 인원수	비중	직업 세분류	부족 인원수	비중	직업 세분류	부족 인원수	비중
전체 부족인원수		37,924	100.0	전체 부족인원	36,450	100.0	전체 부족인원	37,667	100.0
상위 10대 직업 소계		18,102	47.7	상위 10대 직업 소계	17,268	47.4	상위 10대 직업 소계	17,664	46.9
1	전기·전자 부품 및 제품 조립원	2,691	7.1	시스템 소프트웨어 개발자	3,130	8.6	전기·전자 부품 및 제품 조립원	2,797	7.4
2	시스템 소프트웨어 개발자	2,662	7.0	전기·전자 부품 및 제품 조립원	2,377	6.5	시스템 소프트웨어 개발자	2,571	6.8
3	응용 소프트웨어 개발자	2,289	6.0	전자공학 기술자 및 연구원	1,927	5.3	응용 소프트웨어 개발자	2,086	5.5
4	플라스틱제품 생산기 조작원	1,886	5.0	전자부품 및 제품제조 기계 조작원	1,925	5.3	전자부품 및 제품제조 기계 조작원	1,917	5.1
5	전자부품 및 제품제조 기계 조작원	1,736	4.6	응용 소프트웨어 개발자	1,679	4.6	금속가공 기계 조작원	1,825	4.8
6	자동차 부품 조립원	1,687	4.4	금속 가공기계 조작원	1,501	4.1	자동차 부품 조립원	1,493	4.0
7	기계공학 기술자 및 연구원	1,417	3.7	자동차 부품 조립원	1,268	3.5	플라스틱제품 생산기 조작원	1,410	3.7
8	금속 가공기계 조작원	1,338	3.5	기계공학 기술자 및 연구원	1,178	3.2	금속기계 부품 조립원	1,220	3.2
9	전자공학 기술자 및 연구원	1,205	3.2	플라스틱제품 생산기 조작원	1,147	3.1	전자공학 기술자 및 연구원	1,210	3.2
10	화학공학 기술자 및 연구원	1,192	3.1	화학제품 생산기 조작원	1,136	3.1	화학제품 생산기 조작원	1,134	3.0

<산업별·직업별 산업기술인력 및 부족인원 부족률 현황>

(단위: 명, %)

구분			관리직 및 전문가·관련근로자			기능원·관련근로자			장치, 기계조작·조립근로자		
			현원	부족인원	부족률	현원	부족인원	부족률	현원	부족인원	부족률
전체			672,425	14,484	2.1	92,049	1,758	1.9	916,949	21,425	2.3
12대 주력 산업	제조 부문	기계	30,043	734	2.4	13,101	437	3.2	108,194	2,975	2.7
		디스플레이	7,499	38	0.5	850	4	0.5	40,515	232	0.6
		반도체	18,836	277	1.5	2,494	66	2.6	82,675	1,409	1.7
		바이오·헬스	13,674	371	2.6	323	13	3.9	21,530	850	3.8
		섬유	8,451	176	2.0	172	1	0.6	24,871	813	3.2
		자동차	15,448	299	1.9	2,938	72	2.4	101,432	1,953	1.9
		전자	46,480	1,203	2.5	4,515	166	3.5	154,029	4,007	2.5
		조선	7,107	74	1.0	17,243	259	1.5	33,876	287	0.8
		철강	7,747	67	0.9	6,184	83	1.3	50,450	994	1.9
		화학	24,580	493	2.0	1,763	211	10.7	95,964	3,570	3.6
	서비스 부문	소프트웨어	145,173	6,123	4.0	1,855	20	1.1	1,241	17	1.3
		IT 비즈니스	22,458	414	1.8	942	–	–	873	–	–
	소계		347,496	10,270	2.9	52,379	1,332	2.5	715,650	17,106	2.3
기타 제조업	10 식료품 제조업		5,907	331	5.3	926	127	12.0	7,547	347	4.4
	11 음료 제조업		2,129	17	0.8	528	35	6.1	648	107	14.2
	12 담배 제조업		42	–	–	3	–	–	309	7	2.2
	15 가죽, 가방·신발 제조업		1,272	5	0.4	115	–	–	3,074	98	3.1
	16 목재·나무제품 제조업; 가구제외		958	26	2.6	34	–	–	4,232	271	6.0
	17 펄프, 종이·종이제품 제조업		2,058	83	3.9	66	13	16.6	13,888	579	4.0
	18 인쇄·기록매체 복제업		2,100	175	7.7	55	–	–	5,974	486	7.5
	23 비금속광물제품 제조업		3,464	3	0.1	263	–	–	17,178	337	1.9
	25 금속가공제품 제조업; 기계·가구 제외		10,880	42	0.4	4,657	10	0.2	83,304	909	1.1
	32 가구 제조업		1,799	35	1.9	154	–	–	7,977	488	5.8
	33 기타 제품 제조업		2,731	28	1.0	3,724	–	–	10,238	111	1.1
	소계		33,339	744	2.2	10,525	184	1.7	154,370	3,741	2.4
전문, 과학 및 기술 서비스업	70 연구개발업		118,611	1,343	1.1	894	4	0.4	21,701	149	0.7
	71 전문서비스업		26,299	219	0.8	5,671	–	–	13,017	217	1.6
	72 건축기술, 엔지니어링·기타 과학 기술 서비스업		114,332	1,259	1.1	3,626	14	0.4	4,311	75	1.7
	73 기타 전문, 과학·기술 서비스업		3,605	79	2.1	59	–	–	445	–	–
	소계		262,847	2,900	1.1	10,250	17	0.2	39,475	441	1.1
영상제작, 통신 서비스업	59 영상오디오 기록물 제작 및 배급업		2,481	71	2.8	91	6	5.9	137	–	–
	61 우편 및 통신업		4,537	87	1.9	6,953	137	1.9	14	–	–
	소계		7,018	158	2.2	7,044	143	2.0	151	–	–
기타 서비스업	39 환경 정화 및 복원업		1,335	50	3.6	66	–	–	190	–	–
	76 임대업; 부동산 제외		866	–	–	1,114	54	4.6	123	26	17.2
	74 사업시설 관리·조경 서비스업		6,490	24	0.4	6,953	22	0.3	3,846	51	1.3
	75 사업지원 서비스업		2,758	129	4.5	338	–	–	401	12	3.0
	85 교육 서비스업		1,215	6	0.5	251	–	–	85	–	–
	86 보건업		9,062	202	2.2	3,130	5	0.2	2,660	47	1.7
	소계		21,725	411	1.9	11,851	81	0.7	7,304	136	1.8
제조업 소계			213,204	4,478	2.1	60,107	1,496	2.4	867,905	20,831	2.3
서비스업 소계			459,221	10,007	2.1	31,942	262	0.8	49,044	594	1.2

사 성별 인적특성 현황

□ 성별 현원

(단위: 명, %)

구분	'21년 산업기술인력	
	현원	비중
전체	**1,681,423**	**100.0**
남성	1,446,593	86.0
여성	234,830	14.0

○ 산업기술인력 현원은 남성 1,446,593명으로 전년대비 18,555명(1.3%), 여성은 234,830명으로 5,195명(2.3%) 증가

- 전체 산업기술인력 중 여성 산업기술인력 비중은 지속적 상승 패턴. 하지만 **전체 임금근로자 중 여성 비중에 비해 1/3수준으로 여전히 낮은 수준**

* 전체 임금근로자 중 여성이 차지하는 비중도 지속 상승 추세. 특히 '21년에 전년대비 0.5%p의 큰 폭 상승 기록

<성별 산업기술인력 현원 비중 변화>

· 남성 : ('17)**86.5%** ➡ ('18)**86.4%** ➡ ('19)**86.1%** ➡ ('20)**86.1%** ➡ ('21)**86.0%**

· 여성 : ('17)**13.5%** ➡ ('18)**13.6%** ➡ ('19)**13.9%** ➡ ('20)**13.9%** ➡ ('21)**14.0%**

* 임금근로자 중 여성 비중 : ('17)**44.0%** ➡ ('18)**44.1%** ➡ ('19)**44.4%** ➡ ('20)**44.4%** ➡ ('21)**44.9%**

(통계청, 「경제활동인구조사」, 각 년도)

□ 성별 고용형태별 현원

(단위: 명, %)

구분	'21년 산업기술인력					
	전체	(비중)	남성	(비중)	여성	(비중)
전체	**1,681,423**	**(100.0)**	**1,446,593**	**(100.0)**	**234,830**	**(100.0)**
정규직	1,653,597	(98.3)	1,426,611	(98.6)	226,986	(96.7)
비정규직	27,827	(1.7)	19,982	(1.4)	7,845	(3.3)

○ 고용형태로는 정규직이 98.3%(1,653,597명)로 대다수 차지

○ 여성 산업기술인력 고용형태의 안정성은 남성보다 여전히 열위

* 여성 산업기술인력의 비정규직 비중(3.3%)은 남성 비정규직 비중(1.4%)보다 2배 이상 높은 수준

- **남성 대 여성 산업기술인력 정규직 비중 격차는 전년과 동일**

* 여성 산업기술인력 정규직 비중 변화: ('17)96.2% ➡ ('18)96.4% ➡ ('19)96.2% ➡ ('20)96.7% ➡ ('21)96.7%

* 남성 산업기술인력 정규직 비중 변화: ('17)98.8% ➡ ('18)98.9% ➡ ('19)98.7% ➡ ('20)98.6% ➡ ('21)98.6%

□ 성별 연령별 현원

(단위: 명, %)

구분	'21년 산업기술인력					
	전체	(비중)	남성	(비중)	여성	(비중)
전체	1,681,423	(100.0)	1,446,593	(86.0)	234,830	(14.0)
29세 이하	237,028	(100.0)	187,246	(79.0)	49,782	(21.0)
30~39세	588,899	(100.0)	504,436	(85.7)	84,464	(14.3)
40~49세	575,541	(100.0)	500,996	(87.0)	74,545	(13.0)
50세 이상	279,954	(100.0)	253,915	(90.7)	26,039	(9.3)

○ 여성 산업기술인력은 연령이 상승할수록 해당 연령대에서 차지하는 비중 하락

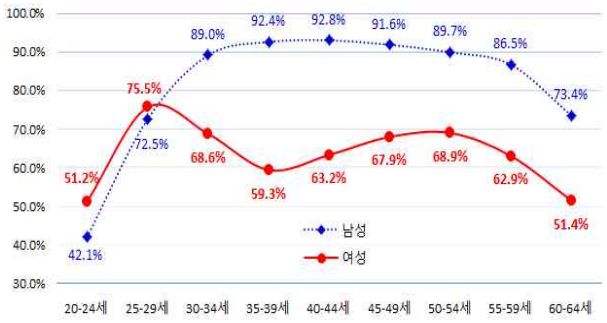
* 연령별 여성 산업기술인력 비중: (29세 이하)21.0%≫(30대)14.3%≫(40대)13.0%≫(50대 이상)9.3%
* 연령별 남성 산업기술인력 비중: (29세 이하)79.0%≪(30대)85.7%≪(40대)87.0%≪(50대 이상)90.7%

○ 여성 산업기술인력은 연령이 상승할수록 해당 연령대에서 차지하는 비중은 하락하여 경력단절시 복귀가 어려운 L커브 현상 지속

* 연령이 상승할수록 여성 산업기술인력 비중은 하락하는 패턴은 경제활동인구조사의 이공계 여성인력의 L커브(초기여성경력단절시 돌아오지 않고 줄어드는 형태) 패턴과 동일

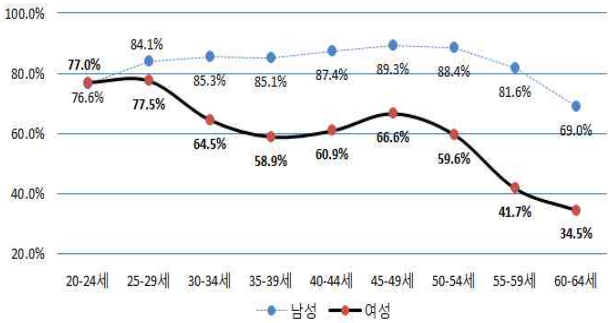
<참고자료> 일반적 여성인력은 노동시장 이탈 후 복귀하는 M-curve를 보이고 있으나, 이공계 여성인력은 복귀율이 저조한 L-curve 현상

<전체 여성의 연령별 경제활동참가율('21)>



* 자료: 통계청(2021), 『경제활동인구조사』

<이공계 여성의 연령별 경제활동참가율>



* 자료: 통계청(2016), 『경제활동인구조사 원자료』

□ 성별 학력별 현원

(단위: 명, %)

구분	'21년 산업기술인력					
	전체	(비중)	남성	(비중)	여성	(비중)
전체	1,681,423	(100.0)	1,446,593	(86.0)	234,830	(14.0)
고졸	735,918	(100.0)	613,721	(83.4)	122,197	(16.6)
전문대졸	294,762	(100.0)	263,266	(89.3)	31,496	(10.7)
대졸	515,312	(100.0)	450,951	(87.5)	64,361	(12.5)
대학원졸	135,431	(100.0)	118,654	(87.6)	16,777	(12.4)

○ (전문대졸 이상) 고졸 여성 산업기술인력 비중은 다른 학력의 여성 산업기술인력 비중에 비해 가장 높음. 반대로 전문대졸 여성 비중은 가장 낮은 수준

* 여성 학력별 비중: 전문대졸(10.7%)≪대학원졸(12.4%)≪대졸(12.5%)≪고졸(16.6%)

□ 성별 전공별 현원

(단위: 명, %)

구분	'21년 산업기술인력					
	전체	(비중)	남성	(비중)	여성	(비중)
전문대졸 이상 전체	945,505	(100.0)	832,872	(88.1)	112,633	(11.9)
비이공계	76,667	(100.0)	62,251	(81.2)	14,416	(18.8)
공학계	815,079	(100.0)	725,123	(89.0)	89,956	(11.0)
자연계	53,759	(100.0)	45,497	(84.6)	8,262	(15.4)

○ 전문대졸 이상 학력자를 대상으로 전공별 여성 산업기술인력 비중을 보면, 공학계열은 전체 공학계 산업기술인력의 11.0%로 가장 낮은 수준

* 여성 전공별 비중: 공학계(11.0%)≪자연계(15.4%)≪비이공계(18.8%)

○ 12대 주력산업의 여성 산업기술인력의 분포는 섬유(39.6%), 바이오·헬스(32.5%), IT비즈니스(28.9%), 반도체(23.8%)의 순서로 20%를 상회

- 반대로 조선(2.3%), 철강(2.7%)은 2%대의 매우 낮은 비중 기록

<12대 주력산업의 성별 산업기술인력 현황>

(단위: 명, %)

구분	기계	디스플레이	반도체	바이오/헬스	섬유	자동차	전자	조선	철강	화학	소프트웨어	IT비즈니스
전체	151,337 (100.0)	48,864 (100.0)	104,004 (100.0)	35,528 (100.0)	33,494 (100.0)	119,818 (100.0)	205,024 (100.0)	58,225 (100.0)	64,381 (100.0)	122,307 (100.0)	148,270 (100.0)	24,273 (100.0)
남성	142,274 (94.0)	45,746 (93.6)	79,296 (76.2)	23,968 (67.5)	20,221 (60.4)	103,687 (86.5)	166,787 (81.3)	56,887 (97.7)	62,667 (97.3)	102,729 (84.0)	126,200 (85.1)	17,256 (71.1)
여성	9,063 (6.0)	3,117 (6.4)	24,708 (23.8)	11,559 (32.5)	13,273 (39.6)	16,131 (13.5)	38,237 (18.7)	1,338 (2.3)	1,714 (2.7)	19,578 (16.0)	22,070 (14.9)	7,018 (28.9)

주: ( ) 안의 수치는 전체 대비 각각의 비중

□ 내·외국인별 현원

(단위: 명, %)

구분	'21년 산업기술인력	
	현원	비중
전체	1,681,423	100.0
내국인인력	1,656,100	98.5
외국인인력	25,323	1.5

○ 내·외국인 분포를 보면, 내국인 인력이 98.5%(1,656,100명)에 이르고, 외국인 산업기술인력은 1.5%(25,323명) 수준에 불과

2 산업기술인력 이동

가 산업기술인력 퇴사인력 현황

□ 전체 퇴사인력

○ '21년 1년 동안 **퇴사한 산업기술인력은** 전년대비 879명 증가(0.6%)한 **159,550명**으로, **전체 현원 대비 9.5%가 퇴사**

* 퇴사인력 증가율(전년대비): ('17)0.8% ➡('18)2.6% ➡('19)0.8% ➡('20)1.3% ➡('21)0.6%

○ 경력유무별로는 경력자는 110,506명으로 전년대비 469명 증가(0.4%), 신입자는 49,044명으로 전년대비 410명 증가(0.8%)

* 경력자 퇴사인력 변화(전년대비 증가율): ('17)1.1% ➡('18)2.4% ➡('19)2.9% ➡('20)1.4% ➡('21)0.4%
* 신입자 퇴사인력 변화(전년대비 증가율): ('17)0.1% ➡('18)2.9% ➡('19) △3.8% ➡('20)1.2% ➡('21)0.8%

- 퇴사인력 중 경력자 및 신입자 비중은 3년간 동일 수준

* 경력자 퇴사인력 비중 변화: ('17)68.0% ➡('18)67.9% ➡('19)69.3% ➡('20)69.3% ➡('21)69.3%
* 신입자 퇴사인력 비중 변화: ('17)32.0% ➡('18)32.1% ➡('19)30.7% ➡('20)30.7% ➡('21)30.7%

○ 입사 1년 이내 퇴사인력은 전년대비 529명 증가(0.9%)한 **61,652명, 조기퇴사율*은 '20년의 46.4%에서 43.2%로 3.2%p의 큰 폭 하락**

* 조기퇴사율=('21년 입사 1년 이내 퇴직자/'21년 채용인력)*100
* 조기퇴사율 변화: ('17)40.6% ➡('18)42.2% ➡('19)42.2% ➡('20)46.4% ➡('21)43.2%

- 입사 1년 이내 퇴사자 중 79.6%(49,044명)는 신입자, 나머지 20.4%(12,608명)는 경력자로 구성 하지만, **경력자 비중은 지속적 상승, 신입자 비중은 하락 추세 유지**

* 입사 1년 이내 경력자 퇴사인력 비중: ('17)17.1% ➡('18)18.9% ➡('19)20.0% ➡('20)20.4% ➡('21)20.4%
* 입사 1년 이내 신입자 퇴사인력 비중: ('17)82.9% ➡('18)81.1% ➡('19)80.0% ➡('20)79.6% ➡('21)79.6%

<산업기술인력 퇴사인력 변화>

(단위: 명, %)

구분	퇴사인력			입사 1년 이내 퇴사인력		
	합계	경력자	신입자	합계	경력자	신입자
'17년	151,447(100.0)	102,935(68.0)	48,513(32.0)	58,534(100.0)	10,021(17.1)	48,513(82.9)
'18년	155,382(100.0)	105,452(67.9)	49,930(32.1)	61,604(100.0)	11,674(18.9)	49,930(81.1)
'19년	156,594(100.0)	108,547(69.3)	48,048(30.7)	60,065(100.0)	12,017(20.0)	48,048(80.0)
'20년	158,671(100.0)	110,037(69.3)	48,634(30.7)	61,123(100.0)	12,489(20.4)	48,634(79.6)
'21년	159,550(100.0)	110,506(69.3)	49,044(30.7)	61,652(100.0)	12,608(20.4)	49,044(79.6)
증가율	0.6	0.4	0.8	0.9	1.0	0.8

주: 1) 퇴사인력은 대졸 이상 고급외국인인력 조사 제외 2) ( )안의 수치는 인력 전체 대비 각각의 비중

□ 산업별 퇴사인력

○ 전체 퇴사인력 중 제조업 74.1%(118,177명), 제조업 기반 서비스업 25.9%(41,373명), 12대 주력산업 71.0%(113,270명)로 구성

- 퇴사인력 중 경력자 비중은 제조업 기반 서비스업이 71.2%로 제조업(68.6%) 및 12대 주력산업(67.8%)보다 높음

<산업별 퇴사인력 현황>

(단위: 명)

구분			'21년 퇴사인력					
			합계		경력자		신입자	
전체			159,550	(100.0)	110,506	(69.3)	49,044	(30.7)
12대 주력산업	제조부문	기계	16,677	(100.0)	11,632	(69.7)	5,045	(30.3)
		디스플레이	2,172	(100.0)	1,578	(72.6)	595	(27.4)
		반도체	5,536	(100.0)	3,758	(67.9)	1,778	(32.1)
		바이오·헬스	2,497	(100.0)	1,623	(65.0)	874	(35.0)
		섬유	5,609	(100.0)	4,124	(73.5)	1,485	(26.5)
		자동차	13,060	(100.0)	7,698	(58.9)	5,362	(41.1)
		전자	21,804	(100.0)	14,772	(67.7)	7,032	(32.3)
		조선	9,096	(100.0)	6,354	(69.9)	2,742	(30.1)
		철강	5,929	(100.0)	4,140	(69.8)	1,790	(30.2)
		화학	13,280	(100.0)	9,115	(68.6)	4,165	(31.4)
	서비스부문	소프트웨어	15,342	(100.0)	10,385	(67.7)	4,957	(32.3)
		IT 비즈니스	2,267	(100.0)	1,649	(72.7)	618	(27.3)
	소계		113,270	(100.0)	76,828	(67.8)	36,443	(32.2)
기타 제조업		10 식료품 제조업	1,143	(100.0)	663	(58.0)	480	(42.0)
		11 음료 제조업	300	(100.0)	230	(76.7)	70	(23.3)
		12 담배 제조업	40	(100.0)	34	(84.9)	6	(15.1)
		15 가죽, 가방・신발 제조업	962	(100.0)	611	(63.5)	351	(36.5)
		16 목재・나무제품 제조업; 가구제외	754	(100.0)	591	(78.3)	164	(21.7)
		17 펄프, 종이・종이제품 제조업	2,045	(100.0)	1,412	(69.1)	633	(30.9)
		18 인쇄・기록매체 복제업	2,116	(100.0)	1,701	(80.4)	415	(19.6)
		23 비금속광물 제조업	1,869	(100.0)	1,286	(68.8)	583	(31.2)
		25 금속가공제품 제조업; 기계・가구 제외	10,771	(100.0)	8,022	(74.5)	2,749	(25.5)
		32 가구 제조업	1,324	(100.0)	933	(70.4)	392	(29.6)
		33 기타 제품 제조업	1,192	(100.0)	756	(63.5)	435	(36.5)
		소계	22,516	(100.0)	16,238	(72.1)	6,277	(27.9)
전문, 과학 및 기술 서비스업		70 연구개발업	5,173	(100.0)	3,550	(68.6)	1,623	(31.4)
		71 전문서비스업	2,685	(100.0)	1,934	(72.0)	751	(28.0)
		72 건축기술, 엔지니어링 과학기술 서비스업	11,083	(100.0)	8,269	(74.6)	2,813	(25.4)
		73 기타 전문, 과학・기술 서비스업	346	(100.0)	263	(76.1)	83	(23.9)
		소계	19,286	(100.0)	14,016	(72.7)	5,271	(27.3)
영상제작, 통신 서비스업		59 영상오디오 기록물 제작 및 배급업	448	(100.0)	395	(88.1)	53	(11.9)
		61 우편 및 통신업	1,190	(100.0)	748	(62.8)	443	(37.2)
		소 계	1,638	(100.0)	1,142	(69.7)	496	(30.3)
기타 서비스업		39 환경 정화 및 복원업	148	(100.0)	103	(69.5)	45	(30.5)
		76 임대업; 부동산 제외	341	(100.0)	282	(82.6)	59	(17.4)
		74 사업시설 관리・조경 서비스업	1,333	(100.0)	1,021	(76.6)	312	(23.4)
		75 사업지원 서비스업	359	(100.0)	270	(75.1)	90	(24.9)
		85 교육 서비스업	154	(100.0)	136	(88.3)	18	(11.7)
		86 보건업	504	(100.0)	470	(93.2)	34	(6.8)
		소계	2,840	(100.0)	2,282	(80.3)	558	(19.7)
제조업 소계			118,177	(100.0)	81,032	(68.6)	37,145	(31.4)
서비스업 소계			41,373	(100.0)	29,474	(71.2)	11,899	(28.8)

주: ( ) 안의 수치는 각 산업 대비 각각의 비중

□ 산업별 입사 1년 이내 퇴사인력

○ 전체 입사 1년 이내 퇴사인력 중 제조업은 76.0%(46,860명), 제조업 기반 서비스업 24.0%(14,792명)이며, 12대 주력산업은 72.9%(44,960명)

- 조기퇴사율은 제조업이 47.0%로 제조업 기반 서비스업(34.2%) 및 12대 주력산업(42.6%)보다 높은 수준

<산업별 입사 1년 이내 퇴사인력 현황>

(단위: 명, %)

구분			'21년 채용인력	'21년 입사 1년 이내 퇴사인력						조기 퇴사율
				조기퇴사인력		'21년 입사자				
						경력자		신입자		
전체			142,840	61,652	(100.0)	12,608	(20.4)	49,044	(79.6)	43.2
12대 주력 산업	제조 부문	기계	16,984	6,304	(100.0)	1,259	(20.0)	5,045	(80.0)	37.1
		디스플레이	1,774	800	(100.0)	205	(25.6)	595	(74.4)	45.1
		반도체	5,412	2,010	(100.0)	232	(11.5)	1,778	(88.5)	37.1
		바이오·헬스	3,806	1,057	(100.0)	183	(17.3)	874	(82.7)	27.8
		섬유	3,969	2,022	(100.0)	537	(26.6)	1,485	(73.4)	50.9
		자동차	13,695	6,272	(100.0)	911	(14.5)	5,362	(85.5)	45.8
		전자	17,367	8,933	(100.0)	1,901	(21.3)	7,032	(78.7)	51.4
		조선	5,385	3,295	(100.0)	553	(16.8)	2,742	(83.2)	61.2
		철강	4,555	2,171	(100.0)	381	(17.5)	1,790	(82.5)	47.6
		화학	12,060	5,288	(100.0)	1,123	(21.2)	4,165	(78.8)	43.8
	서비스 부문	소프트웨어	18,110	6,062	(100.0)	1,105	(18.2)	4,957	(81.8)	33.5
		IT 비즈니스	2,545	746	(100.0)	128	(17.2)	618	(82.8)	29.3
	소계		105,662	44,960	(100.0)	8,517	(18.9)	36,443	(81.1)	42.6
기타 제조업		10 식료품 제조업	888	564	(100.0)	84	(14.9)	480	(85.1)	63.5
		11 음료 제조업	294	85	(100.0)	15	(17.3)	70	(82.7)	28.8
		12 담배 제조업	85	8	(100.0)	2	(25.0)	6	(75.0)	9.5
		15 가죽, 가방・신발 제조업	641	436	(100.0)	85	(19.5)	351	(80.5)	68.1
		16 목재・나무제품 제조업; 가구제외	467	198	(100.0)	34	(17.4)	164	(82.6)	42.5
		17 펄프, 종이・종이제품 제조업	1,346	810	(100.0)	177	(21.9)	633	(78.1)	60.2
		18 인쇄・기록매체 복제업	1,684	689	(100.0)	274	(39.7)	415	(60.3)	40.9
		23 비금속광물 제조업	2,468	744	(100.0)	161	(21.6)	583	(78.4)	30.2
		25 금속가공제품 제조업; 기계・가구 제외	4,516	4,140	(100.0)	1,391	(33.6)	2,749	(66.4)	91.7
		32 가구 제조업	1,187	529	(100.0)	137	(25.9)	392	(74.1)	44.5
		33 기타 제품 제조업	1,021	506	(100.0)	71	(14.0)	435	(86.0)	49.6
		소계	14,596	8,709	(100.0)	2,431	(27.9)	6,277	(72.1)	59.7
전문, 과학 및 기술 서비스업		70 연구개발업	5,848	2,013	(100.0)	390	(19.4)	1,623	(80.6)	34.4
		71 전문서비스업	2,631	894	(100.0)	143	(16.0)	751	(84.0)	34.0
		72 건축기술, 엔지니어링・기타 과학기술 서비스업	9,276	3,659	(100.0)	845	(23.1)	2,813	(76.9)	39.4
		73 기타 전문, 과학・기술 서비스업	369	120	(100.0)	37	(30.9)	83	(69.1)	32.5
		소계	18,123	6,686	(100.0)	1,415	(21.2)	5,271	(78.8)	36.9
영상제작, 통신 서비스업		59 영상오디오 기록물 제작 및 배급업	501	69	(100.0)	16	(22.8)	53	(77.2)	13.8
		61 우편 및 통신업	992	460	(100.0)	17	(3.7)	443	(96.3)	46.4
		소계	1,493	529	(100.0)	33	(6.2)	496	(93.8)	35.4
기타 서비스업		39 환경 정화 및 복원업	174	45	(100.0)	-	-	45	(100.0)	25.9
		76 임대업; 부동산 제외	242	111	(100.0)	52	(46.6)	59	(53.4)	45.7
		74 사업시설 관리・조경 서비스업	878	425	(100.0)	114	(26.8)	312	(73.2)	48.5
		75 사업지원 서비스업	837	133	(100.0)	43	(32.5)	90	(67.5)	15.8
		85 교육 서비스업	226	20	(100.0)	2	(11.1)	18	(88.9)	9.0
		86 보건업	609	34	(100.0)	-	-	34	(100.0)	5.7
		소계	2,966	769	(100.0)	211	(27.4)	558	(72.6)	25.9
제조업 소계			99,603	46,860	(100.0)	9,715	(20.7)	37,145	(79.3)	47.0
서비스업 소계			43,237	14,792	(100.0)	2,892	(19.6)	11,899	(80.4)	34.2

주: 1) 조기퇴사율=('21년 입사자 중 퇴직자/'21년 채용인력)*100 2) ( ) 안의 수치는 각 산업 대비 각각의 비중

□ 사업체 규모별 퇴사인력

○ 사업체 규모가 작을수록 산업기술인력 퇴사율은 점차적 상승 패턴

* 사업체규모별 퇴사율 변화: 중소규모(11.6%)≫중견규모(8.3%)≫대규모(4.7%)

- 경력자 퇴사인력 비중은 사업체 규모가 작을수록 상승 패턴, 반대로 신입자 퇴사인력 비중은 사업체 규모가 클수록 상승 패턴

* 규모별 경력자 퇴사인력 비중: 중소규모(72.1%)≫중견규모(63.5%)≫대규모(55.1%)
* 규모별 신입자 퇴사인력 비중: 중소규모(27.9%)≪중견규모(36.5%)≪대규모(44.9%)

<사업체 규모별 퇴사인력 현황>

(단위: 명, %)

구분		'21년 퇴사인력			퇴사율
		합계	경력자	신입자	
전체		**159,550(100.0)**	**110,506(69.3)**	**49,044(30.7)**	**9.5**
중소·중견 사업체		137,560(100.0)	98,396(71.5)	39,164(28.5)	11.3
·중소규모	중소규모 전체	128,818(100.0)	92,845(72.1)	35,974(27.9)	11.6
	10~29인	44,555(100.0)	34,743(78.0)	9,812(22.0)	11.8
	30~99인	50,134(100.0)	35,623(71.1)	14,510(28.9)	11.6
	100~299인	34,130(100.0)	22,478(65.9)	11,652(34.1)	11.4
·중견규모	300~499인	8,741(100.0)	5,551(63.5)	3,190(36.5)	8.3
대규모 사업체	500인 이상	21,990(100.0)	12,110(55.1)	9,880(44.9)	4.7

주: 1) 퇴사율=(퇴사인력/현원)*100 2) ( ) 안의 수치는 각 사업체 규모 대비 각각의 비중

□ 사업체 규모별 입사 1년 이내 퇴사인력

○ 산업기술인력 조기퇴사율은 사업체 규모가 커질수록 상승 패턴

* 사업체규모별 조기퇴사율 변화: 중소규모(40.0%)≪중견규모(46.4%)≪대규모(63.5%)

- 300인 미만 사업체 경우도 규모가 커질수록 조기퇴사율 상승 패턴

* 중소규모 조기퇴사율 변화: 10~29인(31.9%)≪30~99인(40.8%)≪100~299인(51.1%)

<사업체 규모별 입사 1년 이내 퇴사인력 현황>

(단위: 명, %)

구분		'21년 채용인력	'21년 조기퇴사인력	'21년 입사자		조기퇴사율
				경력자	신입자	
전체		142,840	**61,652(100.0)**	**12,608(20.4)**	**49,044(79.6)**	**43.2**
중소·중견 사업체		125,777	50,825(100.0)	11,661(22.9)	39,164(77.1)	40.4
·중소규모	중소규모 전체	117,504	46,984(100.0)	11,010(23.4)	35,974(76.6)	40.0
	10~29인	43,280	13,798(100.0)	3,986(28.9)	9,812(71.1)	31.9
	30~99인	46,273	18,895(100.0)	4,385(23.2)	14,510(76.8)	40.8
	100~299인	27,951	14,291(100.0)	2,639(18.5)	11,652(81.5)	51.1
·중견규모	300~499인	8,272	3,841(100.0)	651(16.9)	3,190(83.1)	46.4
대규모 사업체	500인 이상	17,063	10,827(100.0)	947(8.7)	9,880(91.3)	63.5

주: 1) 조기퇴사율=('21년 입사자 중 퇴직자/'21년 채용인력)*100 2) ( ) 안의 수치는 각 사업체 규모 대비 각각의 비중

□ 지역별 퇴사인력

○ 퇴사인력은 **수도권** 소재 사업체에서 **56.7%(90,435명), 비수도권** 사업체에서 **43.3%**(69,115명)로 지역간 격차 발생

○ 경력자 퇴사인력 비중은 비수도권에서, 신입자 퇴사인력 비중은 수도권에서 더 높음

* 경력자 퇴사인력 비중: 수도권(68.8%)≪비수도권(69.9%)
* 신입자 퇴사인력 비중: 수도권(31.2%)≫비수도권(30.1%)

○ 퇴사율은 수도권(10.8%)이 비수도권(8.2%)보다 높은 수준

* 지역별로는 울산(16.8%)이 가장 높고, 다음으로 경남, 강원, 대구, 인천, 경기, 서울의 순서로 10%를 상회. 반대로 경북(1.9%)과 충남(2.1%)이 가장 낮게 나타남

<지역별 퇴사인력 현황>

(단위: 명, %)

구분	'21년 퇴사인력			퇴사율
	합계	경력자	신입자	
전체	**159,550 (100.0)**	**110,506 (69.3)**	**49,044 (30.7)**	**9.5**
서울	26,422 (100.0)	18,394 (69.6)	8,028 (30.4)	10.3
부산	3,804 (100.0)	2,888 (75.9)	916 (24.1)	8.1
대구	7,485 (100.0)	5,197 (69.4)	2,288 (30.6)	14.5
인천	10,360 (100.0)	7,192 (69.4)	3,168 (30.6)	12.0
광주	1,688 (100.0)	1,113 (65.9)	575 (34.1)	5.6
대전	2,289 (100.0)	1,724 (75.3)	565 (24.7)	5.3
울산	13,282 (100.0)	7,933 (59.7)	5,349 (40.3)	16.8
세종	521 (100.0)	395 (75.8)	126 (24.2)	4.5
경기	53,653 (100.0)	36,596 (68.2)	17,057 (31.8)	10.8
강원	2,262 (100.0)	1,711 (75.7)	550 (24.3)	15.7
충북	3,615 (100.0)	2,820 (78.0)	795 (22.0)	4.8
충남	2,799 (100.0)	2,119 (75.7)	680 (24.3)	2.1
전북	1,939 (100.0)	1,373 (70.8)	566 (29.2)	5.6
전남	1,828 (100.0)	1,114 (60.9)	714 (39.1)	5.0
경북	2,400 (100.0)	2,225 (92.7)	174 (7.3)	1.9
경남	24,912 (100.0)	17,511 (70.3)	7,401 (29.7)	16.6
제주	290 (100.0)	200 (68.7)	91 (31.3)	7.3

나 산업기술인력 구인·채용인력 현황

□ 전체 구인·채용인력

○ **(구인인력)** '21년 1년 동안 사업체 **구인인력**은 **전년대비 5,888명 증가**(4.1%)한 **150,678명** 기록. 증가폭은 최근 5년간 가장 높은 수준

* 구인인력 증가율(전년대비): ('17)**0.9%** ➡ ('18)**0.3%** ➡ ('19) △**4.7%** ➡ ('20) △**0.4%** ➡ ('21)**4.1%**

- 전년대비 경력자는 3,617명(4.6%), 신입자는 **2,205명(3.4%) 모두 증가.** 외국인 산업기술인력은 규모는 크지 않지만 전년대비 17.3%의 큰 폭 증가
- 경력자 비중은 '18년 이후 상승 추세 유지, 반면에 신입자 비중은 하락 추세 유지
  * 경력자 구인인력 비중: ('17)**53.9%** ➡ ('18)**53.4%** ➡ ('19)**54.3%** ➡ ('20)**54.4%** ➡ ('21)**54.6%**
  * 신입자 구인인력 비중: ('17)**45.8%** ➡ ('18)**46.1%** ➡ ('19)**45.4%** ➡ ('20)**45.4%** ➡ ('21)**45.1%**

○ **(채용인력)** '21년 1년 동안 사업체 **채용인력**은 **142,840명**으로 **전년대비 11,023명 증가**(8.4%)하여 3년 만에 감소에서 증가로 전환. 특히 증가폭은 통계 집계 이래 최대 수준

* 채용인력 증가율(전년대비): ('17) △**0.5%** ➡ ('18)**1.3%** ➡ ('19) △**2.5%** ➡ ('20) △**7.4%** ➡ ('21)**8.4%**

- 전년대비 **경력자는 6,361명**(9.2%), **신입자는 4,645명**(7.4%)씩 모두 증가
- 채용인력 중 경력자 비중은 지속 상승, 반대로 신입자 비중은 지속 하락 추세 유지
  * 경력자 채용인력 비중: ('17)**49.5%** ➡ ('18)**49.8%** ➡ ('19)**50.4%** ➡ ('20)**52.4%** ➡ ('21)**52.8%**
  * 신입자 채용인력 비중: ('17)**50.2%** ➡ ('18)**49.9%** ➡ ('19)**49.2%** ➡ ('20)**47.4%** ➡ ('21)**47.0%**
- 산업기술인력 채용률*은 94.8%로 상승 추세로 반전되어 구인 미스매치는 다소 축소
  * 채용률=(채용인력/구인인력)*100
  * 채용률 변화: ('17)**94.8%** ➡ ('18)**95.7%** ➡ ('19)**97.9%** ➡ ('20)**91.0%** ➡ ('21)**94.8%**

<산업기술인력의 구인·채용인력 변화>

(단위: 명, %)

구분	구인인력				채용인력			
	합계	경력자	신입자	대졸 외국인	합계	경력자	신입자	대졸 외국인
'17년	151,908 (100.0)	81,803 (53.9)	69,559 (45.8)	545 (0.4)	144,058 (100.0)	71,259 (49.5)	72,287 (50.2)	512 (0.4)
'18년	152,424 (100.0)	81,447 (53.4)	70,343 (46.1)	634 (0.3)	145,944 (100.0)	72,630 (49.8)	72,829 (49.9)	485 (0.3)
'19년	145,336 (100.0)	78,845 (54.3)	65,973 (45.4)	518 (0.4)	142,298 (100.0)	71,759 (50.4)	69,969 (49.2)	570 (0.4)
'20년	144,790 (100.0)	78,718 (54.4)	65,690 (45.4)	382 (0.3)	131,817 (100.0)	69,089 (52.4)	62,434 (47.4)	294 (0.2)
'21년	150,678 (100.0)	82,335 (54.6)	67,895 (45.1)	448 (0.3)	142,840 (100.0)	75,450 (52.8)	67,079 (47.0)	311 (0.2)
증가율	4.1	4.6	3.4	17.3	8.4	9.2	7.4	5.8

주: ( )안의 수치는 인력 전체 대비 각각의 비중

□ 산업별 구인인력

○ '21년 1년 동안 기업의 구인인력 중 제조업 69.8%(105,233명), 제조업 기반 서비스업 30.2%(45,445명), 12대 주력산업 73.9%(111,299명)로 구성

- 구인인력 중 경력자 비중은 제조업 기반 서비스업(57.0%)이 제조업(53.6%) 및 12대 주력산업(53.6%)보다 높음

<산업별 구인인력 현황>

(단위: 명, %)

구분			'21년 구인인력						
			합계		경력자		신입자		대졸 외국인
전체			150,678	(100.0)	82,335	(54.6)	67,895	(45.1)	448
12대 주력 산업	제조 부문	기계	17,587	(100.0)	7,812	(44.4)	9,685	(55.1)	90
		디스플레이	1,912	(100.0)	1,232	(64.5)	678	(35.5)	2
		반도체	5,625	(100.0)	3,932	(69.9)	1,687	(30.0)	7
		바이오·헬스	3,933	(100.0)	2,334	(59.3)	1,592	(40.5)	7
		섬유	4,173	(100.0)	2,534	(60.7)	1,639	(39.3)	-
		자동차	14,503	(100.0)	7,165	(49.4)	7,338	(50.6)	-
		전자	18,287	(100.0)	9,396	(51.4)	8,867	(48.5)	23
		조선	5,688	(100.0)	3,047	(53.6)	2,613	(45.9)	29
		철강	4,759	(100.0)	2,406	(50.5)	2,353	(49.4)	1
		화학	12,911	(100.0)	7,740	(59.9)	5,171	(40.1)	-
	서비스 부문	소프트웨어	19,246	(100.0)	10,452	(54.3)	8,614	(44.8)	180
		IT 비즈니스	2,674	(100.0)	1,557	(58.2)	1,113	(41.6)	4
	소계		111,299	(100.0)	59,607	(53.6)	51,350	(46.1)	342
기타 제조업		10 식료품 제조업	983	(100.0)	428	(43.5)	556	(56.5)	-
		11 음료 제조업	296	(100.0)	151	(50.8)	146	(49.2)	-
		12 담배 제조업	85	(100.0)	21	(24.2)	64	(75.8)	-
		15 가죽, 가방・신발 제조업	731	(100.0)	217	(29.6)	514	(70.4)	-
		16 목재・나무제품 제조업; 가구제외	481	(100.0)	339	(70.5)	142	(29.5)	-
		17 펄프, 종이・종이제품 제조업	1,576	(100.0)	981	(62.3)	595	(37.7)	-
		18 인쇄・기록매체 복제업	1,791	(100.0)	1,187	(66.2)	605	(33.8)	-
		23 비금속광물 제조업	2,706	(100.0)	1,675	(61.9)	1,031	(38.1)	-
		25 금속가공제품 제조업; 기계・가구 제외	4,873	(100.0)	2,549	(52.3)	2,300	(47.2)	25
		32 가구 제조업	1,187	(100.0)	707	(59.5)	480	(40.5)	-
		33 기타 제품 제조업	1,144	(100.0)	577	(50.5)	566	(49.5)	-
		소계	15,853	(100.0)	8,829	(55.7)	6,999	(44.2)	25
전문, 과학 및 기술 서비스업		70 연구개발업	6,101	(100.0)	2,994	(49.1)	3,107	(50.9)	-
		71 전문서비스업	2,800	(100.0)	1,618	(57.8)	1,180	(42.2)	2
		72 건축기술, 엔지니어링・기타 과학기술 서비스업	9,558	(100.0)	6,116	(64.0)	3,375	(35.3)	67
		73 기타 전문, 과학・기술 서비스업	381	(100.0)	254	(66.6)	127	(33.4)	-
		소계	18,840	(100.0)	10,982	(58.3)	7,790	(41.3)	68
영상제작, 통신 서비스업		59 영상오디오 기록물 제작 및 배급업	522	(100.0)	364	(69.8)	157	(30.2)	-
		61 우편 및 통신업	1,007	(100.0)	449	(44.6)	558	(55.4)	-
		소계	1,529	(100.0)	814	(53.2)	715	(46.8)	-
기타 서비스업		39 환경 정화 및 복원업	238	(100.0)	199	(83.6)	39	(16.4)	-
		76 임대업; 부동산 제외	259	(100.0)	88	(34.1)	171	(65.9)	-
		74 사업시설 관리・조경 서비스업	929	(100.0)	616	(66.3)	301	(32.4)	12
		75 사업지원 서비스업	880	(100.0)	581	(66.1)	298	(33.9)	-
		85 교육 서비스업	234	(100.0)	84	(36.0)	150	(64.0)	-
		86 보건업	617	(100.0)	535	(86.7)	82	(13.3)	-
		소계	3,157	(100.0)	2,104	(66.6)	1,041	(33.0)	12
제조업 소계			105,233	(100.0)	56,427	(53.6)	48,622	(46.2)	183
서비스업 소계			45,445	(100.0)	25,908	(57.0)	19,273	(42.4)	264

주: ( ) 안의 수치는 각 산업 대비 각각의 비중

□ 산업별 채용인력

○ '21년 1년 동안 기업의 채용인력 중 제조업 69.7%(99,603명), 제조업 기반 서비스업 30.3%(43,237명), 12대 주력산업 74.0%(105,662명)로 구성

- 채용인력 중 경력자 비중은 제조업 기반 서비스업(56.2%)이 12대 주력산업(51.3%) 및 기타 제조업(55.4%)보다 높은 수준

<산업별 채용인력 현황>

(단위: 명, %)

구분			'21년 채용인력						
			합계		경력자		신입자		대졸 외국인
전체			142,840	(100.0)	75,450	(52.8)	67,079	(47.0)	311
12대 주력산업	제조부문	기계	16,984	(100.0)	6,904	(40.7)	10,015	(59.0)	64
		디스플레이	1,774	(100.0)	1,086	(61.2)	687	(38.7)	1
		반도체	5,412	(100.0)	3,799	(70.2)	1,608	(29.7)	6
		바이오·헬스	3,806	(100.0)	2,179	(57.2)	1,621	(42.6)	7
		섬유	3,969	(100.0)	2,210	(55.7)	1,759	(44.3)	-
		자동차	13,695	(100.0)	6,661	(48.6)	7,034	(51.4)	-
		전자	17,367	(100.0)	8,596	(49.5)	8,753	(50.4)	18
		조선	5,385	(100.0)	2,724	(50.6)	2,639	(49.0)	22
		철강	4,555	(100.0)	2,165	(47.5)	2,390	(52.5)	1
		화학	12,060	(100.0)	6,722	(55.7)	5,337	(44.3)	-
	서비스부문	소프트웨어	18,110	(100.0)	9,680	(53.5)	8,318	(45.9)	112
		IT 비즈니스	2,545	(100.0)	1,496	(58.8)	1,047	(41.1)	2
	소계		105,662	(100.0)	54,222	(51.3)	51,207	(48.5)	233
기타 제조업		10 식료품 제조업	888	(100.0)	458	(51.6)	429	(48.4)	-
		11 음료 제조업	294	(100.0)	147	(50.1)	147	(49.9)	-
		12 담배 제조업	85	(100.0)	14	(16.1)	71	(83.9)	-
		15 가죽, 가방·신발 제조업	641	(100.0)	218	(34.1)	422	(65.9)	-
		16 목재·나무제품 제조업; 가구제외	467	(100.0)	345	(73.9)	122	(26.1)	-
		17 펄프, 종이·종이제품 제조업	1,346	(100.0)	838	(62.2)	509	(37.8)	-
		18 인쇄·기록매체 복제업	1,684	(100.0)	927	(55.0)	758	(45.0)	-
		23 비금속광물 제조업	2,468	(100.0)	1,601	(64.9)	867	(35.1)	-
		25 금속가공제품 제조업; 기계·가구 제외	4,516	(100.0)	2,495	(55.3)	1,999	(44.3)	21
		32 가구 제조업	1,187	(100.0)	579	(48.8)	608	(51.2)	-
		33 기타 제품 제조업	1,021	(100.0)	465	(45.5)	556	(54.5)	-
		소계	14,596	(100.0)	8,087	(55.4)	6,488	(44.5)	21
전문, 과학 및 기술 서비스업		70 연구개발업	5,848	(100.0)	3,153	(53.9)	2,695	(46.1)	-
		71 전문서비스업	2,631	(100.0)	1,475	(56.1)	1,154	(43.9)	2
		72 건축기술, 엔지니어링·기타 과학기술 서비스업	9,276	(100.0)	5,656	(61.0)	3,573	(38.5)	46
		73 기타 전문, 과학·기술 서비스업	369	(100.0)	234	(63.4)	135	(36.6)	-
		소계	18,123	(100.0)	10,519	(58.0)	7,556	(41.7)	48
영상제작, 통신 서비스업		59 영상·오디오 기록물 제작 및 배급업	501	(100.0)	359	(71.6)	142	(28.4)	-
		61 우편 및 통신업	992	(100.0)	415	(41.9)	576	(58.1)	-
		소계	1,493	(100.0)	774	(51.8)	719	(48.2)	-
기타 서비스업		39 환경 정화 및 복원업	174	(100.0)	135	(77.6)	39	(22.4)	-
		76 임대업; 부동산 제외	242	(100.0)	123	(50.8)	119	(49.2)	-
		74 사업시설 관리·조경 서비스업	878	(100.0)	539	(61.4)	330	(37.6)	9
		75 사업지원 서비스업	837	(100.0)	556	(66.4)	281	(33.6)	-
		85 교육 서비스업	226	(100.0)	64	(28.4)	162	(71.6)	-
		86 보건업	609	(100.0)	431	(70.8)	178	(29.2)	-
		소계	2,966	(100.0)	1,849	(62.3)	1,109	(37.4)	9
제조업 소계			99,603	(100.0)	51,132	(51.3)	48,330	(48.5)	141
서비스업 소계			43,237	(100.0)	24,318	(56.2)	18,748	(43.4)	170

주: ( ) 안의 수치는 각 산업 대비 각각의 비중

□ 사업체 규모별 구인인력

○ 구인인력 중 경력자 비중은 중소규모(55.0%) 사업체가 중견규모(50.8%) 및 대규모(54.0%) 사업체보다 큼

- 중소사업체의 경우 규모가 클수록 경력자 구인인력 비중은 하락, 반대로 신입자 구인인력 비중은 상승

* 중소규모 경력자 구인인력 비중: 10~29인(59.3%)≫30~99인(54.0%)≫100~299인(49.8%)

* 중소규모 신입자 구인인력 비중: 10~29인(40.6%)≪30~99인(45.4%)≪100~299인(49.9%)

<사업체 규모별 구인인력 현황>

(단위: 명, %)

구분		'21년 구인인력			
		합계	경력자	신입자	대졸 외국인
전체		150,678(100.0)	82,335(54.6)	67,895(45.1)	448(0.3)
중소·중견 사업체		132,946(100.0)	72,758(54.7)	59,743(44.9)	446(0.3)
·중소규모	중소규모 전체	124,495(100.0)	68,464(55.0)	55,606(44.7)	425(0.3)
	10~29인	46,581(100.0)	27,602(59.3)	18,901(40.6)	78(0.2)
	30~99인	48,546(100.0)	26,236(54.0)	22,057(45.4)	253(0.5)
	100~299인	29,369(100.0)	14,626(49.8)	14,648(49.9)	94(0.3)
·중견규모	300~499인	8,451(100.0)	4,293(50.8)	4,137(48.9)	21(0.2)
대규모 사업체	500인 이상	17,732(100.0)	9,578(54.0)	8,152(46.0)	2(0.0)

주: ( ) 안의 수치는 각 사업체 규모 대비 각각의 비중

□ 사업체 규모별 채용인력

○ 채용인력 중 대규모(53.1%) 사업체가 중소·중견(52.8%) 사업체보다 경력자 비중은 크고, 반대로 신입자 비중은 낮음

- 중소사업체의 경우 규모가 클수록 경력자 채용인력 비중은 하락, 반대로 신입자 채용인력 비중은 상승

* 중소규모 경력자 채용인력 비중: 10~29인(56.7%)≫30~99인(52.8%)≫100~299인(47.7%)

* 중소규모 신입자 채용인력 비중: 10~29인(43.2%)≪30~99인(46.8%)≪100~299인(52.1%)

<사업체 규모별 채용인력 현황>

(단위: 명, %)

구분		'21년 채용인력			
		합계	경력자	신입자	대졸 외국인
전체		142,840(100.0)	75,450(52.8)	67,079(47.0)	311(0.2)
중소·중견 사업체		125,777(100.0)	66,387(52.8)	59,080(47.0)	309(0.2)
·중소규모	중소규모 전체	117,504(100.0)	62,309(53.0)	54,904(46.7)	291(0.2)
	10~29인	43,280(100.0)	24,544(56.7)	18,689(43.2)	47(0.1)
	30~99인	46,273(100.0)	24,446(52.8)	21,656(46.8)	171(0.4)
	100~299인	27,951(100.0)	13,319(47.7)	14,559(52.1)	73(0.3)
·중견규모	300~499인	8,272(100.0)	4,078(49.3)	4,176(50.5)	18(0.2)
대규모 사업체	500인 이상	17,063(100.0)	9,063(53.1)	7,998(46.9)	2(0.0)

주: ( ) 안의 수치는 각 사업체 규모 대비 각각의 비중

□ 지역별 구인인력

○ 구인인력은 **수도권**에서 61.1%에 해당하는 92,078명, 비수도권에서 38.9%인 58,600명으로 수도권에 집중

- **경력자 및 신입자** 구인 비중 모두 **수도권 지역이 비수도권 지역보다** 상대적으로 크게 발생
  * 경력자 구인인력 비중: 수도권(62.5%)≫비수도권(37.5%)
  * 신입자 구인인력 비중: 수도권(59.3%)≫비수도권(40.7%)

□ 지역별 채용인력

○ 채용인력은 **수도권**에서 61.0%에 해당하는 87,150명, 비수도권에서 39.0%인 55,690명으로 수도권에 집중

- **경력자 및 신입자** 채용 비중 모두 **수도권 지역이 비수도권 지역보다** 상대적으로 크게 발생
  * 경력자 채용인력 비중: 수도권(62.8%)≫비수도권(37.2%)
  * 신입자 채용인력 비중: 수도권(59.0%)≫비수도권(41.0%)

<지역별 구인·채용인력 현황>

(단위: 명, %)

구분	'21년 구인인력				'21년 채용인력			
	전체	경력자	신입자	대졸 외국인	전체	경력자	신입자	대졸 외국인
전국	**150,678(100.0)**	**82,335(54.6)**	**67,895(45.1)**	**448**	**142,840 (100.0)**	**75,450 (52.8)**	**67,079 (47.0)**	**311**
서울	27,958(100.0)	15,357(54.9)	12,410(44.4)	191	27,103 (100.0)	14,713 (54.3)	12,273 (45.3)	117
부산	2,554(100.0)	1,055(41.3)	1,499(58.7)	-	2,471 (100.0)	927 (37.5)	1,544 (62.5)	-
대구	6,050(100.0)	2,970(49.1)	3,080(50.9)	-	5,825 (100.0)	2,720 (46.7)	3,105 (53.3)	-
인천	9,784(100.0)	5,925(60.6)	3,825(39.1)	33	9,452 (100.0)	5,297 (56.0)	4,130 (43.7)	25
광주	1,361(100.0)	931(68.4)	430(31.6)	-	1,256 (100.0)	849 (67.6)	407 (32.4)	-
대전	2,245(100.0)	1,622(72.2)	624(27.8)	-	2,104 (100.0)	1,498 (71.2)	606 (28.8)	-
울산	11,482(100.0)	5,293(46.1)	6,189(53.9)	-	11,207 (100.0)	4,937 (44.1)	6,270 (55.9)	-
세종	550(100.0)	360(65.5)	189(34.5)	-	496 (100.0)	311 (62.8)	184 (37.2)	-
경기	54,336(100.0)	30,200(55.6)	24,049(44.3)	88	50,595 (100.0)	27,338 (54.0)	23,192 (45.8)	66
강원	2,499(100.0)	1,680(67.2)	819(32.8)	-	2,336 (100.0)	1,496 (64.1)	839 (35.9)	-
충북	3,561(100.0)	2,671(75.0)	880(24.7)	10	3,314 (100.0)	2,385 (72.0)	920 (27.8)	9
충남	3,062(100.0)	2,322(75.8)	741(24.2)	-	2,860 (100.0)	2,140 (74.8)	720 (25.2)	-
전북	1,632(100.0)	1,140(69.9)	492(30.1)	-	1,530 (100.0)	1,084 (70.9)	446 (29.1)	-
전남	1,377(100.0)	851(61.8)	526(38.2)	-	1,252 (100.0)	775 (61.9)	477 (38.1)	-
경북	3,699(100.0)	3,158(85.4)	534(14.4)	7	3,674 (100.0)	3,039 (82.7)	628 (17.1)	7
경남	18,117(100.0)	6,474(35.7)	11,525(63.6)	119	17,031 (100.0)	5,689 (33.4)	11,255 (66.1)	87
제주	409(100.0)	326(79.9)	82(20.1)	-	335 (100.0)	252 (75.1)	83 (24.9)	-

주: ( ) 안의 수치는 각 지역 대비 각각의 비중

다 산업기술인력 채용예상인력 현황

□ 전체 채용예상인력

○ '23년 산업기술인력 채용예상인력은 **63,043명**으로, '22년 49,685명에 비해 26.9%(13,358명)의 큰 폭 증가. 따라서 향후 **산업기술인력의 수요는 크게 증가 예상**

* 채용예상인력 변화(전년대비): ('19)△1.4%⇒('20)3.3%⇒('21)△3.7%⇒('22)△4.6%⇒('22)26.9%

- 채용예상인력 중 전년조사 대비 경력자는 26.7%(7,586명), 신입자는 27.1%(5,772명) 증가하여 신입·경력 모두 인력수요가 크게 확장될 전망

* 경력자 채용예상인력(전년대비): ('19)△0.7%⇒('20)5.7%⇒('21)△2.0%⇒('22)△4.4%⇒('23)26.7%

* 신입자 채용예상인력(전년대비): ('19)△2.1%⇒('20)0.3%⇒('21)△6.0%⇒('22)△4.8%⇒('23)27.1%

- 사업체의 채용예상인력 중 경력자 및 신입자 모두 비중은 '22년 대비 동일 수준

* 경력자 채용예상인력 비중 변화: ('19)54.7%⇒('20)56.0%⇒('21)57.0%⇒('22)57.1%⇒('23)57.1%

* 신입자 채용예상인력 비중 변화: ('19)45.3%⇒('20)44.0%⇒('21)43.0%⇒('22)42.9%⇒('23)42.9%

○ 경력기간과 상관없이 모든 경력자의 **채용예상인력 큰 폭 증가**

* 전년대비 경력기간별 경력자 채용예상인력 증가규모 및 증가율

• 3년 이하(3,989명, 24.2%), 3년 초과~10년 미만(3,375명, 29.3%), 10년 이상(222명, 53.6%)

- 경력자 중 기업이 가장 원하는 인력은 경력 **3년 이하자**로, 전체 채용예상인력의 32.4% 비중 차지. 다만, 경력 3년 초과~10년 미만 경력자 비중은 지속 상승 추세

* 경력 3년 이하 채용예상인력 비중: ('19)32.1%⇒('20)33.1%⇒('21)33.2%⇒('22)33.1%⇒('23)32.4%

* 경력 3~10년 미만 채용예상인력 비중: ('19)21.3%⇒('20)22.1%⇒('21)23.0%⇒('22)23.2%⇒('23)23.6%

<채용예상인력 변화>

(단위 : 명, %)

구분	합계	경력자				신입자	대졸 외국인
		합계	3년 이하	3년 초과~10년 미만	10년 이상		
'19년	52,366 (100.0)	28,649 (54.7)	16,799 (32.1)	11,172 (21.3)	679 (1.3)	23,717 (45.3)	247 (0.5)
'20년	54,083 (100.0)	30,287 (56.0)	17,878 (33.1)	11,948 (22.1)	461 (0.9)	23,796 (44.0)	298 (0.6)
'21년	52,060 (100.0)	29,689 (57.0)	17,299 (33.2)	11,959 (23.0)	432 (0.8)	22,371 (43.0)	221 (0.4)
'22년	49,685 (100.0)	28,383 (57.1)	16,452 (33.1)	11,517 (23.2)	414 (0.8)	21,302 (42.9)	151 (0.3)
'23년	63,043 (100.0)	35,969 (57.1)	20,441 (32.4)	14,892 (23.6)	636 (1.0)	27,074 (42.9)	356 (0.6)

□ 산업별 채용예상인력

○ '23년 채용예상인력 중 제조업 71.2%(44,898명), 제조업 기반 서비스업 28.8%(18,145명)로 구성. 12대 주력산업 채용예상인력은 79.7%(50,228명) 비중 차지

- 채용예상인력 중 경력자 비중은 제조업 기반 서비스업(65.4%)이 가장 높고, 다음으로 12대 주력산업(54.7%), 제조업(53.7%)의 순서

<산업별 채용예상인력 현황>

(단위: 명)

구분			'23년 채용예상인력						
			합계		경력자		신입자		대졸 외국인
전체			63,043	(100.0)	35,969	(57.1)	27,074	(42.9)	356
12대 주력산업	제조 부문	기계	5,380	(100.0)	2,797	(52.0)	2,582	(48.0)	183
		디스플레이	1,023	(100.0)	689	(67.3)	335	(32.7)	3
		반도체	5,688	(100.0)	2,527	(44.4)	3,161	(55.6)	-
		바이오·헬스	1,679	(100.0)	983	(58.5)	696	(41.5)	-
		섬유	1,410	(100.0)	853	(60.5)	557	(39.5)	72
		자동차	4,360	(100.0)	1,864	(42.8)	2,496	(57.2)	-
		전자	8,421	(100.0)	5,119	(60.8)	3,302	(39.2)	-
		조선	2,571	(100.0)	1,607	(62.5)	963	(37.5)	10
		철강	2,093	(100.0)	903	(43.2)	1,190	(56.8)	-
		화학	8,335	(100.0)	4,018	(48.2)	4,317	(51.8)	75
	서비스 부문	소프트웨어	7,282	(100.0)	4,556	(62.6)	2,726	(37.4)	-
		IT 비즈니스	1,986	(100.0)	1,560	(78.5)	426	(21.5)	13
	소계		50,228	(100.0)	27,476	(54.7)	22,752	(45.3)	356
기타 제조업		10 식료품 제조업	592	(100.0)	291	(49.0)	302	(51.0)	-
		11 음료 제조업	147	(100.0)	68	(46.6)	78	(53.4)	-
		12 담배 제조업	14	(100.0)	-	-	14	(100.0)	-
		15 가죽, 가방·신발 제조업	87	(100.0)	38	(43.9)	49	(56.1)	-
		16 목재·나무제품 제조업; 가구제외	469	(100.0)	371	(79.0)	98	(21.0)	-
		17 펄프, 종이·종이제품 제조업	345	(100.0)	311	(90.2)	34	(9.8)	-
		18 인쇄·기록매체 복제업	319	(100.0)	207	(64.9)	112	(35.1)	-
		23 비금속광물 제조업	425	(100.0)	315	(74.3)	109	(25.7)	-
		25 금속가공제품 제조업; 기계·가구 제외	1,076	(100.0)	925	(85.9)	152	(14.1)	-
		32 가구 제조업	263	(100.0)	149	(56.8)	114	(43.2)	-
		33 기타 제품 제조업	202	(100.0)	65	(32.4)	137	(67.6)	-
		소계	3,938	(100.0)	2,741	(69.6)	1,198	(30.4)	-
전문, 과학 및 기술 서비스업		70 연구개발업	5,575	(100.0)	3,370	(60.5)	2,205	(39.5)	-
		71 전문서비스업	443	(100.0)	252	(57.0)	190	(43.0)	-
		72 건축기술, 엔지니어링·기타 과학기술 서비스업	1,615	(100.0)	1,070	(66.2)	546	(33.8)	-
		73 기타 전문, 과학·기술 서비스업	87	(100.0)	46	(52.3)	42	(47.7)	-
		소계	7,721	(100.0)	4,738	(61.4)	2,983	(38.6)	-
영상제작, 통신 서비스업		59 영상·오디오 기록물 제작 및 배급업	122	(100.0)	112	(92.2)	9	(7.8)	-
		61 우편 및 통신업	232	(100.0)	200	(86.2)	32	(13.8)	-
		소계	354	(100.0)	312	(88.3)	42	(11.7)	-
기타 서비스업		39 환경 정화 및 복원업	239	(100.0)	239	(100.0)	-	-	-
		76 임대업; 부동산 제외	8	(100.0)	8	(100.0)	-	-	-
		74 사업시설 관리·조경 서비스업	215	(100.0)	165	(76.8)	50	(23.2)	-
		75 사업지원 서비스업	51	(100.0)	50	(98.0)	1	(2.0)	-
		85 교육 서비스업	23	(100.0)	20	(87.7)	3	(12.3)	-
		86 보건업	266	(100.0)	219	(82.4)	47	(17.6)	-
		소계	802	(100.0)	702	(87.5)	100	(12.5)	-
제조업 소계			44,898	(100.0)	24,101	(53.7)	20,797	(46.3)	343
서비스업 소계			18,145	(100.0)	11,868	(65.4)	6,277	(34.6)	13

주: ( ) 안의 수치는 각 산업 대비 각각의 비중

□ 사업체 규모별 채용예상인력

○ 채용예상인력은 모든 규모 사업체에서 전년대비 증가한 가운데 사업체 규모가 작을수록 증가율은 상승 패턴

* 사업체규모별 채용예상인력 증가율: 중소규모(32.8%) ≫ 중견규모(26.2%) ≫ 대규모(17.2%)

- 다만, 중소규모 사업체의 경우 규모가 커질수록 증가율은 상승 패턴

* 중소규모 규모별 채용예상인력 증가율: 10~29인(27.6%) ≪ 30~99인(27.8%) ≪ 100~299인(47.9%)

<사업체 규모별 채용예상인력 변화>

(단위: 명, %)

구분		2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	증감	증가율
전체		52,366	54,083	52,060	49,685	63,043	13,358	26.9
중소·중견 사업체		41,101	42,333	38,255	32,873	43,344	10,471	31.9
·중소규모	중소규모 전체	36,418	37,715	33,072	28,042	37,246	9,204	32.8
	10~29인	17,629	17,971	11,184	9,253	11,807	2,554	27.6
	30~99인	13,512	13,835	14,603	11,680	14,929	3,249	27.8
	100~299인	5,277	5,908	7,285	7,109	10,511	3,402	47.9
·중견규모	300~499인	4,682	4,619	5,183	4,830	6,098	1,268	26.2
대규모 사업체	500인 이상	11,266	11,750	13,805	16,812	19,699	2,887	17.2

□ 지역별 채용예상인력

○ 채용예상인력 중 52.2%(32,923명)는 수도권 지역, 나머지 47.8%(30,120명)는 비수도권 지역에 분포

- 수도권 지역은 경력자 비중(58.0%)이 신입자 비중(44.5%)보다 크고, 비수도권 지역은 경력자 비중(42.0%)이 신입자 비중(55.5%)보다 작음

<지역별 채용예상인력 현황>

(단위: 명)

구분	'23년 채용예상인력					
	전체		경력자		신입자	대졸 외국인
전국	63,043	(100.0)	35,969	(57.1)	27,074 (42.9)	356
서울	9,827	(100.0)	6,408	(65.2)	3,420 (34.8)	13
부산	2,727	(100.0)	1,455	(53.3)	1,272 (46.7)	-
대구	1,566	(100.0)	543	(34.7)	1,023 (65.3)	-
인천	3,769	(100.0)	1,986	(52.7)	1,782 (47.3)	183
광주	455	(100.0)	230	(50.6)	224 (49.4)	-
대전	4,290	(100.0)	2,392	(55.8)	1,897 (44.2)	-
울산	2,062	(100.0)	938	(45.5)	1,124 (54.5)	10
세종	263	(100.0)	253	(96.2)	10 (3.8)	-
경기	19,327	(100.0)	12,468	(64.5)	6,859 (35.5)	75
강원	869	(100.0)	513	(59.0)	357 (41.0)	-
충북	2,942	(100.0)	1,692	(57.5)	1,250 (42.5)	-
충남	4,444	(100.0)	2,098	(47.2)	2,346 (52.8)	-
전북	656	(100.0)	417	(63.5)	239 (36.5)	-
전남	711	(100.0)	536	(75.3)	175 (24.7)	75
경북	3,481	(100.0)	1,151	(33.1)	2,330 (66.9)	-
경남	5,367	(100.0)	2,843	(53.0)	2,524 (47.0)	-
제주	287	(100.0)	46	(16.0)	242 (84.0)	-

주: ( ) 안의 수치는 각 지역 대비 각각의 비중

라 산업기술인력 미충원인력 현황

□ 전체 미충원인력

○ ‘21년 1년 동안 사업체에서 적극적 구인활동을 하였으나, 채용하지 못한 미충원인력은 **14,288명**으로, **전년대비 1,278명(9.8%) 증가**

- 전년대비 **경력자는 13.9%(1,343명) 감소**한 반면에, **신입자는 79.0%(△2,572명) 증가**하여 **미충원 증가 모두가 신입자에게서 발생**

- 사업체 미충원인력 중 경력자 비중은 전년의 큰 폭 상승에서 큰 폭 하락으로 반전. 반대로 신입자 비중은 큰 폭 상승으로 반전

  * 경력자 미충원인력 비중 변화: (‘17)74.2%➡(‘18)70.3%➡(‘19)63.6%➡(‘20)74.3%➡(‘21)58.3%
  * 신입자 미충원인력 비중 변화: (‘17)24.8%➡(‘18)28.8%➡(‘19)35.5%➡(‘20)25.0%➡(‘21)40.8%

<미충원인력 변화>

(단위: 명, %)

구분	‘21년 미충원인력			
	합계	경력자	신입자	대졸 외국인
‘17년	14,468(100.0)	10,741(74.2)	3,591(24.8)	136(0.9)
‘18년	15,357(100.0)	10,790(70.3)	4,418(28.8)	148(1.0)
‘19년	14,921(100.0)	9,492(63.6)	5,294(35.5)	135(0.9)
‘20년	13,010(100.0)	9,666(74.3)	3,256(25.0)	88(0.7)
‘21년	14,288(100.0)	8,323(58.3)	5,828(40.8)	137(1.0)
증가율	9.8	△13.9	79.0	55.7

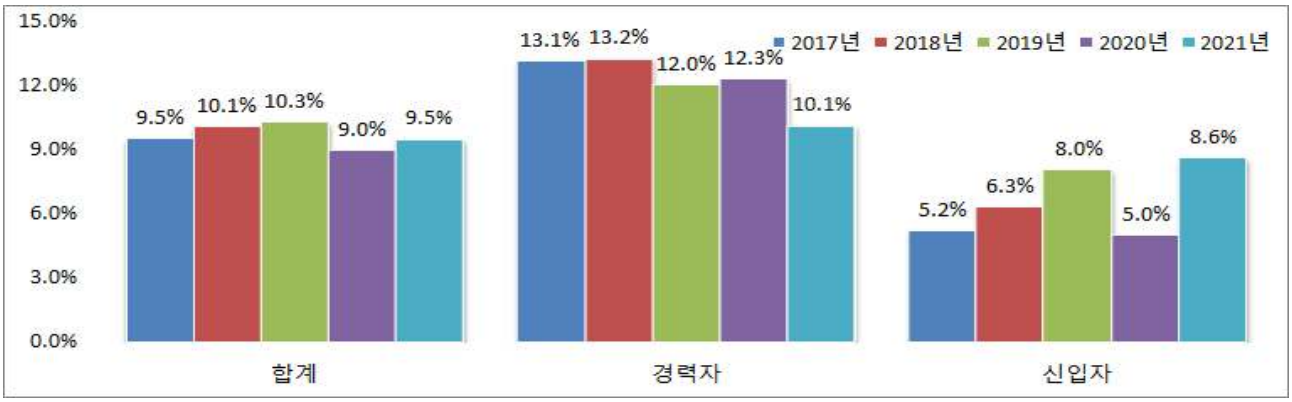
주: ( ) 안의 수치는 전체 대비 각각의 비중

○ 산업기술인력 미충원률은 9.5% 기록하여 전년의 하락에서 상승으로 반전

* 미충원률=(미충원인원/구인인원)*100

- 전년대비 **경력자 미충원률은 하락**, 반대로 **신입자 미충원률은 큰 폭 상승**

<경력유무별 미충원률 변화>



주: 미충원률=(미충원인원/구인인원)*100

□ 산업별 미충원인력

○ '21년 미충원인력 중 제조업 71.1%(10,154명), 제조업 기반 서비스업 28.9%(4,134명), 12대 주력산업 70.5%(10,070명)로 구성

- 미충원인력 중 경력자 비중은 12대 주력산업(60.5%)이 가장 크고, 다음으로 제조업(59.9%), 제조업 기반 서비스업(54.2%)의 순서

<산업별 미충원인력 현황>

(단위: 명)

구분			'21년 미충원인력			
			전체	경력자	신입자	대졸 외국인
전체			14,288 (100.0)	8,323 (58.3)	5,828 (40.8)	137
12대 주력 산업	제조 부문	기계	1,401 (100.0)	959 (68.4)	417 (29.7)	25
		디스플레이	212 (100.0)	150 (70.7)	61 (28.9)	1
		반도체	300 (100.0)	156 (51.9)	143 (47.7)	1
		바이오·헬스	367 (100.0)	218 (59.5)	148 (40.5)	-
		섬유	402 (100.0)	324 (80.6)	78 (19.4)	-
		자동차	1,082 (100.0)	551 (51.0)	530 (49.0)	-
		전자	1,583 (100.0)	975 (61.6)	602 (38.1)	5
		조선	708 (100.0)	412 (58.3)	289 (40.8)	6
		철강	377 (100.0)	255 (67.5)	123 (32.5)	-
		화학	1,629 (100.0)	1,084 (66.5)	545 (33.5)	-
	서비스 부문	소프트웨어	1,842 (100.0)	941 (51.1)	833 (45.2)	69
		IT 비즈니스	167 (100.0)	70 (42.2)	95 (56.8)	2
	소계		10,070 (100.0)	6,095 (60.5)	3,865 (38.4)	110
기타 제조업	10 식료품 제조업		138 (100.0)	8 (6.1)	130 (93.9)	-
	11 음료 제조업		6 (100.0)	3 (58.0)	2 (42.0)	-
	12 담배 제조업		7 (100.0)	7 (100.0)	0 -	-
	15 가죽, 가방·신발 제조업		103 (100.0)	10 (9.9)	93 (90.1)	-
	16 목재·나무제품 제조업; 가구제외		20 (100.0)	0 -	20 (100.0)	-
	17 펄프, 종이·종이제품 제조업		250 (100.0)	154 (61.5)	96 (38.5)	-
	18 인쇄·기록매체 복제업		289 (100.0)	260 (89.9)	29 (10.1)	-
	23 비금속광물제품 제조업		376 (100.0)	142 (37.8)	234 (62.2)	-
	25 금속가공제품 제조업; 기계·가구 제외		555 (100.0)	162 (29.2)	389 (70.1)	3
	32 가구 제조업		128 (100.0)	128 (100.0)	0 -	-
	33 기타 제품 제조업		223 (100.0)	124 (55.7	99 (44.3)	-
	소계		2,094 (100.0)	998 (47.7)	1,092 (52.2)	3
전문, 과학 및 기술 서비스업	70 연구개발업		648 (100.0)	188 (29.0)	460 (71.0)	-
	71 전문서비스업		231 (100.0)	151 (65.2)	80 (34.8)	-
	72 건축기술, 엔지니어링·기타 과학기술 서비스업		602 (100.0)	470 (78.1)	111 (18.5)	21
	73 기타 전문, 과학·기술 서비스업		23 (100.0)	20 (88.9)	3 (11.1)	-
	소계		1,504 (100.0)	829 (55.1)	655 (43.5)	21
영상제작, 통신서비스업	59 영상·오디오 기록물 제작 및 배급업		21 (100.0)	6 (27.7)	15 (72.3)	-
	61 우편 및 통신업		47 (100.0)	34 (72.3)	13 (27.7)	-
	소계		68 (100.0)	40 (58.7)	28 (41.3)	-
기타 서비스업	39 환경 정화 및 복원업		64 (100.0)	64 (100.0)	0 -	-
	76 임대업; 부동산 제외		68 (100.0)	17 (24.5)	52 (75.5)	-
	74 사업시설 관리·조경 서비스업		111 (100.0)	77 (69.3)	31 (28.0)	3
	75 사업지원 서비스업		109 (100.0)	46 (42.5)	62 (57.5)	-
	85 교육 서비스업		92 (100.0)	53 (57.8)	39 (42.2)	-
	86 보건업		108 (100.0)	104 (96.1)	4 (3.9)	-
	소계		552 (100.0)	361 (65.4)	188 (34.1)	3
제조업 소계			10,154 (100.0)	6,082 (59.9)	4,029 (39.7)	43
서비스업 소계			4,134 (100.0)	2,241 (54.2)	1,799 (43.5)	94

주: 1) 미충원인력은 구인인력에서 채용인력을 감산한 결과이나 구인인력 전체인력이 아닌, 경력, 신입자 부분별로 채용인력으로 감산한 결과임. 구인인력보다 채용인력이 더 많은 사업체는 미충원인력을 '-'로 처리하였음
2) ( ) 안의 수치는 각 산업 대비 각각의 비중

□ 사업체 규모별 미충원인력

○ ‘21년 미충원인력 중 대다수인 90.8%(12,890명)가 **중소규모 사업체에서 발생**, 나머지 3.6%(517명)은 중견규모에서, 5.5%(790명)은 대규모 사업체에서 발생

- 중소규모 사업체 내에서도 10~29인 규모에서 가장 높은 비중 차지

* 중소규모 미충원인력 비중: 10~29인(37.7%)≫30~99인(33.6%)≫100~299인(19.6%)

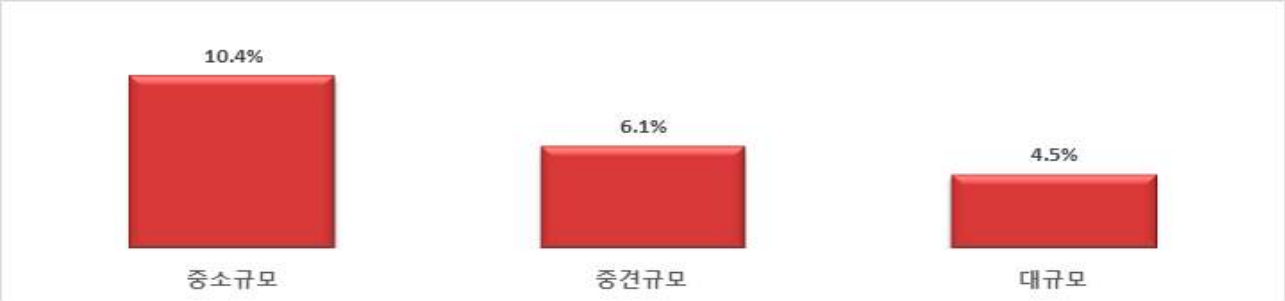
<사업체 규모별 미충원인력 현황>

(단위: 명, %)

구분		미충원인력	비중
전체		14,288	100.0
중소·중견 사업체		13,498	94.5
·중소규모	중소규모 전체	12,890	90.8
	10~29인	5,387	37.7
	30~99인	4,796	33.6
	100~299인	2,797	19.6
·중견규모	300~499인	517	3.6
대규모 사업체	500인 이상	790	5.5

○ 미충원률은 **중소규모(10.4%)에서 가장 높고, 다음으로 중견규모(6.1%), 대규모(4.5%)**의 순서로 사업체 규모가 커질수록 낮아지는 패턴을 보임

<사업체 규모별 미충원률>



<사업체 규모별 미충원인력 및 미충원률 현황>

(단위: 명, %)

구분	‘21년 구인인력				‘21년 미충원인력				미충원률
	전체	경력자	신입자	외국인	전체	경력자	신입자	외국인	
전체	**150,678**	**82,335**	**67,895**	**448**	**14,288**	**8,323**	**5,828**	**137**	**9.5%**
중소규모	124,495	68,464	55,606	425	12,980	7,490	5,357	134	10.4%
중견규모	8,451	4,293	4,137	21	517	293	222	3	6.1%
대규모	17,732	9,578	8,152	2	790	541	249	-	4.5%

주: 미충원인력은 구인인력에서 채용인력을 감산한 결과이나 구인인력 전체인력이 아닌, 경력, 신입자 부분별로 채용인력으로 감산한 결과임

□ 지역별 미충원인력

○ 지역별로는 미충원인력의 63.0%(9,006명)가 수도권에서 발생. 나머지 37.0%(5,282명)는 비수도권에서 발생

- 미충원인력이 가장 많은 지역은 경기로 43.3%(6,187명)의 비중 차지하였고, 다음은 서울 14.2%(2,035명), 경남 13.2%(1,890명)의 순서

<지역별 미충원인력 및 미충원률 현황>

(단위: 명, %)

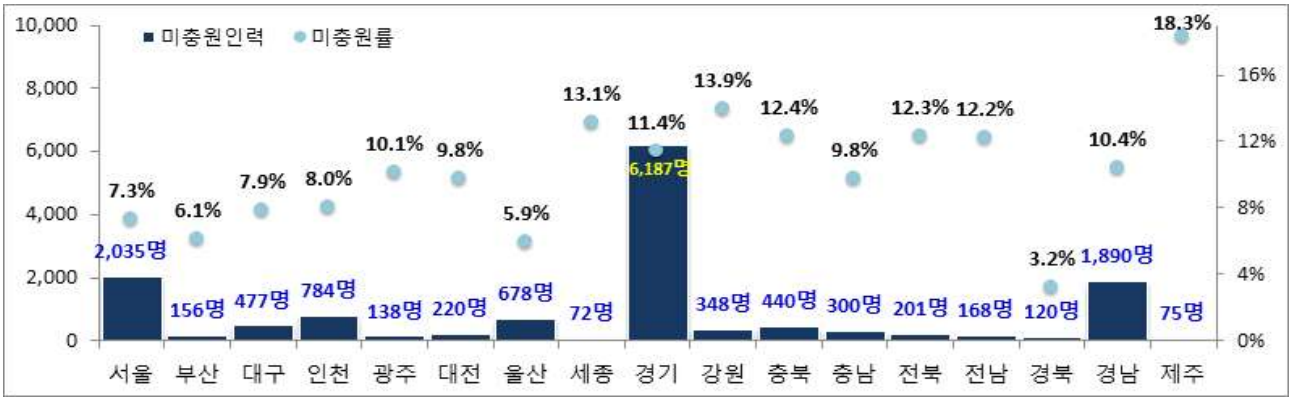
구분	'21년 산업기술인력					
	구인인력	미충원인력	경력	신입자	대졸 외국인	미충원률
전국	150,678	14,288(100.0)	8,323	5,828	137	9.5
서울	27,958	2,035(14.2)	1,105	855	74	7.3
부산	2,554	156(1.1)	130	26	-	6.1
대구	6,050	477(3.3)	297	180	-	7.9
인천	9,784	784(5.5)	649	126	8	8.0
광주	1,361	138(1.0)	89	49	-	10.1
대전	2,245	220(1.5)	136	84	-	9.8
울산	11,482	678(4.7)	434	244	-	5.9
세종	550	72(0.5)	50	22	-	13.0
경기	54,336	6,187(43.3)	3,377	2,789	21	11.4
강원	2,499	348(2.4)	232	116	-	13.9
충북	3,561	440(3.1)	314	124	1	12.3
충남	3,062	300(2.1)	188	111	-	9.8
전북	1,632	201(1.4)	88	113	-	12.3
전남	1,377	168(1.2)	86	82	-	12.2
경북	3,699	120(0.8)	120	1	-	3.3
경남	18,117	1,890(13.2)	952	906	32	10.4
제주	409	75(0.5)	75	-	-	18.3

주: 1) 미충원인력은 구인인력에서 채용인력을 감산한 결과이나 구인인력 전체인력이 아닌, 경력, 신입자 부분별로 채용인력으로 감산한 결과임. 구인인력보다 채용인력이 더 많은 사업체는 미충원인력을 '-'로 처리하였음
2) ( ) 안의 수치는 전국 대비 각각의 비중

○ 미충원률은 수도권(9.8%)이 비수도권(9.0%)보다 소폭 높음

* 지역별로는 경북(3.2%), 울산(5.9%), 부산(6.1%) 등은 낮고, 반대로 제주(18.3%), 강원(13.9%), 세종(13.1%) 지역은 높음

<지역별 미충원인력 및 미충원률 현황>



주: 미충원률=(미충원인원/구인인원)*100

마 산업기술인력 부족 및 미충원 발생 사유

□ 산업기술인력 부족인원 및 미충원인력 발생 사유

○ 산업기술인력 **부족인원 주된 발생 사유**로는 <인력의 잦은 이직이나 퇴직으로 인해서(23.3%) 및 직무수행을 위한 자질·근로조건에 맞는 인력이 부족해서(23.3%)➠경기변동에 따른 인력의 수요가 변동해서(20.3%)➠사업체의 사업 확대로 인력수요 증가(12.3%)➠해당 직무의 전공자나 경력자가 공급되지 않아서(11.6%)>의 순서

○ 산업기술인력 **미충원인력 주된 발생 사유**로 <현장투입이 바로 가능한 숙련·경력을 갖춘 인력이 없어서(35.4%)➠임금조건이 구직자의 기대와 맞지 않아서(18.5%)➠해당 직업에 구직 지원자 수가 적어서(18.5%)>의 순서

<산업기술인력 부족인원 및 미충원인력 발생 사유>

(단위: %)

사유	부족인원 발생 사유 (N=2,853)	미충원인력 발생사유 (N=1,499)	외국인 고용 사유 (N=1,390)
전체	100.0	100.0	100.0
1	**20.3**	13.1	**47.4**
2	**12.3**	**35.4**	0.6
3	**23.3**	6.1	**37.7**
4	7.8	3.8	1.4
5	**23.3**	**18.5**	1.0
6	**11.6**	2.1	0.4
7	1.2	2.2	0.5
8	0.2	**18.5**	**10.9**
9	-	0.1	0.1
10	-	0.2	-

부족인원 발생 사유	미충원인력 발생 사유	외국인 고용 사유
① 경기변동(불황,호황)에 따른 인력의 수요가 변동해서 ② 사업체의 사업 확대로 인력의 수요가 증가해서 ③ 직무수행을 위한 자질·근로조건에 맞는 인력이 부족해서 ④ 필요 인력이 대기업 또는 경쟁 회사로 스카웃되는 경우가 많아서 ⑤ 인력의 잦은 이직이나 퇴직으로 인해서 ⑥ 해당 직무의 전공자나 경력자가 공급되지 않아서 ⑦ 인건비 부담 자금이 부족해서 ⑧ 기타 사유( )	① 직무수행을 위한 학력·자격을 갖춘 인력이 없어서 ② 현장투입이 바로 가능한 숙련·경력을 갖춘 인력이 없어서 ③ 다른 회사들과의 치열한 인력확보 경쟁 ④ 구직자가 기피하는 직종이라서 ⑤ 임금조건이 구직자의 기대와 맞지 않아서 ⑥ 근무조건(교대근무 등)이나 근로환경이 열악해서 ⑦ 사업체 소재지의 지리적 조건이 좋지 않아서 ⑧ 해당 직업에 구직 지원자 수가 적어서 ⑨ 구직자에 대한 정보제공이 부족해서 ⑩ 기타 사유( )	① 숙련/경험을 갖춘 내국인 구직자가 적거나 없어서 ② 내국인 산업기술인력보다 기술수준이 우수해서 ③ 급여수준이 낮아서 ④ 해외시장 진출 및 판로개척 위해서 ⑤ 신기술 및 상품개발을 위해서 ⑥ 고유기술보유 확보를 위해서 ⑦ 선진경영기법 도입을 위해서 ⑧ 경비 절감을 위해서 ⑨ 기타 사유( )

주: 1) 가중치 적용을 하지 않은 표본조사 결과치
2) 수치는 전체 대비 각각의 비중
3) 무응답은 조사결과에서 제외

□ 특성별 부족인원 발생 사유

○ **(산업별)** 주력산업 중에서는 디스플레이, 바이오·헬스, 섬유, 조선, 철강, 화학 산업에서는 '인력의 잦은 이직이나 퇴직'이 가장 높은 비중 차지

- 반도체, 소프트웨어, IT비즈니스 산업의 경우는 '직무수행을 위한 자질·근로조건에 맞는 인력 부족'이 가장 높은 비중 차지
- 자동차, 전자 산업의 경우는 '경기변동(불황/호황)에 따른 인력의 수요가 변동'이 가장 높은 비중 차지

<산업별 부족인원 발생 사유>

(단위: %)

구분		인력 이동		대내외 환경			미스매치		기타
		필요 인력이 대기업 또는 경쟁회사로 스카웃되는 경우가 많아서	인력의 잦은 이직이나 퇴직으로 인해서	경기변동(불황,호황)에 따른 인력의 수요가 변동해서	사업체의 사업 확대로 인력의 수요가 증가해서	인건비 부담 자금이 부족해서	직무수행을 위한 자질.근로조건에 맞는 인력이 부족해서	해당 직무의 전공자나 경력자가 공급되지 않아서	
전체		7.8	23.3	20.3	12.3	1.2	23.3	11.6	0.2
12대 주력 산업	기계	8.9	23.7	21.3	4.7	1.2	16.0	24.3	-
	디스플레이	7.0	32.0	12.0	12.0	-	25.0	12.0	-
	반도체	8.0	21.6	16.4	8.9	1.4	24.9	18.8	-
	바이오·헬스	2.3	29.5	13.6	12.9	2.3	21.2	17.4	0.8
	섬유	3.0	31.6	24.8	3.0	0.8	27.1	9.8	-
	자동차	7.4	24.3	24.6	10.3	0.8	21.2	11.4	-
	전자	5.4	22.0	25.8	11.2	1.4	24.7	9.5	-
	조선	-	46.3	25.9	11.1	-	11.1	3.7	1.9
	철강	5.1	26.3	19.7	11.7	1.5	20.4	15.3	-
	화학	9.0	27.1	15.1	7.5	3.5	25.1	12.6	-
	소프트웨어	10.8	13.5	24.9	16.2	0.3	27.9	6.4	-
	IT 비즈니스	5.2	15.5	6.9	13.8	-	48.3	10.3	-
기타제조업		8.5	29.6	24.4	7.0	0.5	19.7	10.3	-
전문과학및기술서비스업		14.2	17.6	11.5	24.7	0.3	21.6	8.4	1.7
영상제작, 통신서비스업		-	11.1	22.2	25.9	7.4	25.9	7.4	-
기타 서비스업		8.6	17.1	23.0	20.4	2.0	23.7	5.3	-

주: 1) 각 산업별 전체 대비 각각의 비중
2) 무응답은 조사결과에서 제외

○ **(규모별)** 30~99인과 300인 이상 규모에서는 '인력의 잦은 이직이나 퇴직'이 가장 높은 비중 차지하였고, 10~29인 및 100~299인 규모에서는 '직무수행을 위한 자질. 근로조건에 맞는 인력 부족'을 가장 큰 사유로 들고 있었음

<사업체 규모별 부족인원 발생 사유>

(단위: %)

구분	인력 이동		대내외 환경			미스매치		기타
	필요 인력이 대기업 또는 경쟁회사로 스카웃되는 경우가 많아서	인력의 잦은 이직이나 퇴직으로 인해서	경기변동(불황, 호황)에 따른 인력의 수요가 변동해서	사업체의 사업 확대로 인력의 수요가 증가해서	인건비 부담 자금이 부족해서	직무수행을 위한 자질. 근로조건에 맞는 인력이 부족해서	해당 직무의 전공자나 경력자가 공급되지 않아서	
전체	**7.8**	**23.3**	**20.3**	**12.3**	**1.2**	**23.3**	**11.6**	**0.2**
10~29인	6.5	20.6	21.4	13.1	1.2	**24.6**	12.7	-
30~99인	7.6	**23.8**	19.7	11.0	1.1	23.3	13.2	0.1
100~299인	7.1	22.3	21.1	12.7	1.0	**23.5**	12.2	0.1
300~499인	10.4	**26.2**	20.8	15.4	1.1	18.6	7.2	0.4
500인 이상	10.2	**26.3**	17.5	10.8	1.6	25.1	7.3	1.3

주: 1) 각 산업별 전체 대비 각각의 비중 2) 무응답은 조사결과에서 제외

○ **(지역별)** 대구, 경기, 강원, 충남, 전남, 제주 소재 사업체들은 '인력의 잦은 이직이나 퇴직'을, 부산, 인천, 울산, 경북, 경남 소재 사업체들은 '경기변동에 따른 인력의 수요 변동'을, 광주, 대전, 세종, 충북, 전북 소재 사업체들은 '직무수행을 위한 자질·근로조건에 맞는 인력이 부족'을 인력 부족 발생의 가장 큰 사유로 들고 있었음

<지역별 부족인원 발생 사유>

(단위: %)

구분	인력 이동		대내외 환경			미스매치		기타
	필요 인력이 대기업 또는 경쟁회사로 스카웃되는 경우가 많아서	인력의 잦은 이직이나 퇴직으로 인해서	경기변동(불황, 호황)에 따른 인력의 수요가 변동해서	사업체의 사업 확대로 인력의 수요가 증가해서	인건비 부담 자금이 부족해서	직무수행을 위한 자질. 근로조건에 맞는 인력이 부족해서	해당 직무의 전공자나 경력자가 공급되지 않아서	
전국	**7.8**	**23.3**	**20.3**	**12.3**	**1.2**	**23.3**	**11.6**	**0.2**
서울	6.7	15.3	21.8	21.0	0.6	28.0	6.3	0.2
부산	-	25.9	**37.0**	11.1	-	25.9	-	-
대구	6.0	**26.8**	19.5	9.4	2.0	22.1	14.1	-
인천	18.4	23.4	**24.1**	4.3	0.7	18.4	10.6	-
광주	4.0	12.0	24.0	4.0	-	**48.0**	8.0	-
대전	19.5	9.3	18.6	19.1	1.7	**23.3**	6.8	1.7
울산	4.1	28.6	**33.7**	7.1	1.0	15.3	10.2	-
세종	-	27.8	16.7	16.7	-	**33.3**	5.6	-
경기	8.7	**28.1**	13.6	9.5	0.5	23.5	16.1	-
강원	1.6	**41.0**	8.2	16.4	-	23.0	9.8	-
충북	1.8	23.0	17.7	13.3	4.4	**28.3**	11.5	-
충남	3.1	**39.5**	5.4	11.6	4.7	22.5	13.2	-
전북	4.2	20.8	18.1	20.8	-	**33.3**	2.8	-
전남	-	**37.5**	29.2	4.2	-	20.8	8.3	-
경북	4.4	23.4	**31.4**	7.7	1.1	19.7	12.0	0.4
경남	6.7	18.0	**33.5**	7.7	1.5	14.9	17.0	0.5
제주	-	**33.3**	**33.3**	16.7	-	16.7	-	-

주: 1) 각 산업별 전체 대비 각각의 비중 2) 무응답은 조사결과에서 제외

□ 특성별 미충원인력 발생 사유

○ **(산업별)** 12대 주력산업 중 반도체를 제외한 대다수는 '현장투입이 바로 가능한 숙련·경력을 갖춘 인력 부족'을 가장 많은 미충원인력 발생 사유로 응답함

- 반도체 사업만이 '임금조건이 구직자의 기대와 맞지 않아서'를 가장 많은 미충원 인력 발생 사유로 응답함

<산업별 미충원인력 발생 사유>

(단위: %)

구분		직무수행을 위한 학력·자격을 갖춘 인력이 없어서	현장투입이 바로 가능한 숙련·경력을 갖춘 인력이 없어서	다른 회사들과의 치열한 인력확보 경쟁	구직자가 기피하는 직종이라서	임금조건이 구직자의 기대와 맞지 않아서	근무조건(교대근무 등)이나 근로환경이 열악해서	사업체 소재지의 지리적 조건이 좋지 않아서	해당 직업에 구직 지원자 수가 적어서	구직자에 대한 정보제공이 부족해서	기타
전체		13.1	35.4	6.1	3.8	18.5	2.1	2.2	18.5	0.1	0.2
12대 주력 산업	기계	11.8	35.3	8.8	2.9	16.7	4.9	-	19.6	-	-
	디스플레이	24.3	27.0	10.8	2.7	13.5	-	-	21.6	-	-
	반도체	18.5	20.0	15.4	3.1	23.1	-	6.2	13.8	-	-
	바이오·헬스	16.9	35.6	11.9	1.7	28.8	1.7	-	3.4	-	-
	섬유	17.1	40.0	14.3	-	11.4	-	2.9	14.3	-	-
	자동차	16.8	39.4	7.3	2.9	16.1	3.6	-	13.9	-	-
	전자	9.9	36.6	11.3	3.5	18.3	-	1.4	18.3	-	0.7
	조선	3.2	32.3	-	14.5	16.1	8.1	4.8	21.0	-	-
	철강	17.4	50.0	2.2	2.2	10.9	-	-	15.2	2.2	-
	화학	7.2	31.7	4.3	1.4	22.3	3.6	8.6	20.1	-	0.7
	소프트웨어	10.3	42.1	2.8	0.4	13.1	1.2	0.4	29.8	-	-
	IT 비즈니스	30.3	48.5	-	-	12.1	-	-	6.1	-	3.0
기타제조업		10.9	26.9	3.8	9.6	28.8	2.6	4.5	12.8	-	-
전문과학 및 기술 서비스업		17.4	30.8	4.1	6.2	18.5	1.5	1.5	19.5	0.5	-
영상 제작, 통신 서비스업		-	50.0	-	-	31.3	-	-	18.8	-	-
기타 서비스업		13.0	52.2	13.0	4.3	8.7	-	-	8.7	-	-

주: 1) 각 산업별 전체 대비 각각의 비중 2) 무응답은 조사결과에서 제외

○ **(규모별)** 모든 규모의 사업체에서는 '현장투입이 바로 가능한 숙련·경력을 갖춘 인력이 없어서'을 가장 많은 미충원인력 발생 사유로 응답함

- '해당 직업에 구직 지원자 수가 적어서', '임금조건이 구직자의 기대와 맞지 않아서'를 다음의 미충원인력 발생 사유로 응답함

<사업체 규모별 미충원인력 발생 사유>

(단위: %)

구분	직무수행을 위한 학력·자격을 갖춘 인력이 없어서	현장투입이 바로 가능한 숙련·경력을 갖춘 인력이 없어서	다른 회사들과의 치열한 인력확보 경쟁	구직자가 기피하는 직종이라서	임금조건이 구직자의 기대와 맞지 않아서	근무조건(교대근무 등)이나 근로환경이 열악해서	사업체 소재지의 지리적 조건이 좋지 않아서	해당 직업에 구직 지원자 수가 적어서	구직자에 대한 정보제공이 부족해서	기타
전체	**13.1**	**35.4**	**6.1**	**3.8**	**18.5**	**2.1**	**2.2**	**18.5**	**0.1**	**0.2**
10~29인	15.8	**36.8**	6.4	3.8	15.0	1.3	3.0	17.5	-	0.4
30~99인	13.1	**39.1**	7.4	4.1	14.5	2.1	2.8	16.3	0.2	0.5
100~299인	11.4	**32.3**	5.8	3.7	22.2	2.4	2.2	20.0	-	-
300~499인	14.3	**31.5**	6.5	3.0	26.2	0.6	0.6	16.7	0.6	-
500인 이상	13.5	**38.9**	2.4	4.0	12.7	4.0	0.8	23.8	-	-

주: 1) 각 산업별 전체 대비 각각의 비중 2) 무응답은 조사결과에서 제외

○ **(지역별)** 서울, 대구, 인천, 대전, 울산, 세종, 경기, 강원, 충북, 충남, 경북, 경남 소재 사업체들은 '현장투입이 바로 가능한 숙련인력이 없어서'를, 광주, 전북, 전남 소재 사업체들은 '임금조건이 구직자의 기대와 맞지 않아서'를 가장 많은 미충원인력 발생 사유로 응답함

<지역별 미충원인력 발생 사유>

(단위: %)

구분	직무수행을 위한 학력·자격을 갖춘 인력이 없어서	현장투입이 바로 가능한 숙련·경력을 갖춘 인력이 없어서	다른 회사들과의 치열한 인력확보 경쟁	구직자가 기피하는 직종이라서	임금조건이 구직자의 기대와 맞지 않아서	근무조건(교대근무 등)이나 근로환경이 열악해서	사업체 소재지의 지리적 조건이 좋지 않아서	해당 직업에 구직 지원자 수가 적어서	구직자에 대한 정보제공이 부족해서	기타
전국	**13.1**	**35.4**	**6.1**	**3.8**	**18.5**	**2.1**	**2.2**	**18.5**	**0.1**	**0.2**
서울	14.0	**37.1**	3.3	1.8	11.4	1.5	1.8	28.7	-	0.4
부산	**30.0**	20.0	-	-	10.0	-	10.0	**30.0**	-	-
대구	11.5	**57.7**	11.5	7.7	3.8	-	-	7.7	-	-
인천	29.5	**44.3**	11.5	-	6.6	-	-	8.2	-	-
광주	5.8	26.9	-	9.6	**30.8**	5.8	-	21.2	-	-
대전	8.1	**37.8**	16.2	2.7	13.5	5.4	2.7	8.1	2.7	2.7
울산	6.9	**69.0**	-	3.4	13.8	3.4	-	3.4	-	-
세종	25.0	**62.5**	-	-	12.5	-	-	-	-	-
경기	10.9	**33.3**	8.9	4.2	20.1	1.6	2.8	18.0	-	0.2
강원	11.6	**34.9**	2.3	-	27.9	2.3	-	20.9	-	-
충북	10.0	**75.0**	-	-	5.0	-	-	10.0	-	-
충남	21.1	**63.2**	-	-	10.5	-	-	5.3	-	-
전북	12.1	13.1	-	3.7	**42.1**	3.7	4.7	20.6	-	-
전남	7.6	11.4	-	6.3	**35.4**	2.5	3.8	32.9	-	-
경북	-	**37.5**	-	25.0	-	-	12.5	25.0	-	-
경남	24.3	**54.1**	9.9	5.4	1.8	2.7	-	0.9	0.9	-
제주	-	-	-	-	-	**100.0**	-	-	-	-

주: 1) 각 산업별 전체 대비 각각의 비중 2) 무응답은 조사결과에서 제외

붙임 3 산업기술인력 수급 실태조사 산업10차 개정 및 직업7차 개정 분류 기준

□ 산업 분류(10차 개정)

○ 본 실태조사의 산업 분류 기준은 통계청의 제 10차 한국표준산업분류(KSIC)상 중분류 기준으로, 포함 산업은 다음과 같음

<산업기술인력 수급 실태조사 한국표준산업분류 기준>

구분	산업	분류번호 (중분류)	산업	분류번호 (중분류)
12대 주력산업	기계	29, 31	디스플레이	26, 29
	바이오·헬스	10, 21, 27	반도체	26, 29
	섬유	13, 14, 20	자동차	30
	전자	26, 27, 28	조선	31
	철강	24	화학	19, 20, 22
	소프트웨어	58, 62	IT비즈니스	47, 63, 71, 75, 85
기타 제조업	식료품 제조업	10	음료 제조업	11
	담배 제조업	12	가죽, 가방 및 신발 제조업	15
	목재 및 나무제품 제조업; 가구 제외	16	펄프, 종이 및 종이제품 제조업	17
	인쇄 및 기록매체 복제업	18	비금속광물제품 제조업	23
	금속 가공제품 제조업; 기계·가구 제외	25	가구 제조업	32
	기타 제품 제조업	33, 34		
제조업 관련 지원서비스업	연구개발업	70	전문서비스업	71
	건축기술, 엔지니어링 및 기타 과학기술 서비스업	72	기타 전문, 과학 및 기술 서비스업	73
	영상·오디오 기록물 제작 및 배급업	59	우편 및 통신업	61
	환경 정화 및 복원업	39	임대업; 부동산 제외	76
	사업시설 관리 및 조경 서비스업	74	사업지원 서비스업	75
	교육 서비스업	85	보건업	86

□ 직업 분류(7차 개정)

○ 본 실태조사의 직업 분류는 통계청의 제7차 한국표준직업분류(KSCO)상 분류 기준으로 하며, 해당 직업은 다음과 같음

<산업기술인력 수급 실태조사 한국표준직업분류 기준>

대분류	중분류	세분류
관리직	11 공공 기관 및 기업 고위직	1120
	13 전문 서비스 관리직	1311, 1331, 1350
	14 건설·전기 및 생산 관련 관리직	1411, 1412, 1413, 1490
전문가·관련 근로자	21 과학 전문가 및 관련직	2111, 2112, 2131, 2133
	22 정보통신 전문가 및 기술직	2211, 2212, 2221, 2222, 2223 2224, 2229, 2231, 2232, 2233 2239, 2241, 2242, 2250
	23 공학 전문가 및 기술직	2311, 2312, 2313, 2314, 2315 2316, 2317, 2321, 2322, 2331 2332, 2341, 2342, 2343, 2351 2352, 2353, 2361, 2362, 2363 2364, 2365, 2366, 2371, 2372 2373, 2374, 2382, 2391, 2392 2393, 2394, 2395, 2399
	26 법률 및 행정 전문직(261 법률전문가만 포함)	2614
	27 경영·금융전문가 및 관련직	2743
	28 문화·예술·스포츠 전문가 및 관련직	2851, 2852, 2853, 2854, 2855
기능원·관련 기능근로자	74 금속 성형 관련 기능직	7411, 7412, 7413, 7421, 7422 7430
	75 운송 및 기계 관련 기능직	7510, 7521, 7522, 7523, 7529 7531, 7532, 7533, 7534, 7535 7536, 7539
	76 전기 및 전자 관련 기능직	7611, 7612, 7619, 7621, 7622 7623
	77 정보통신 및 방송장비 관련 기능직	7711, 7712, 7719, 7721, 7722 7723
	78 건설 및 채굴 관련 기능직	7837
	79 기타 기능 관련직	7912
장치, 기계조작·조립 근로자	82 섬유 및 신발 관련 기계 조작직	8211, 8212, 8221, 8222
	83 화학 관련 기계 조작직	8311, 8312, 8319, 8321 8322, 8323, 8324
	84 금속 및 비금속 관련 기계 조작직	8411, 8412, 8413, 8414, 8415 8416, 8417, 8421, 8422, 8431 8432, 8433, 8434, 8439
	85 기계 제조 및 관련 기계 조작직	8510, 8520, 8530, 8541, 8542 8543, 8544, 8550
	86 전기 및 전자 관련 기계 조작직	8610, 8620, 8631, 8632, 8640
	87 운전 및 운송 관련직	8710
	88 상하수도 및 재활용처리 관련 기계 조작직	8820
	89 목재·인쇄 및 기타 기계 조작직	8911, 8913, 8914, 8919, 8921 8922