

---

# 2019년 국내 네트워크장비 산업 실태조사

- 유·무선 네트워크 장비 제조 기업 대상 -

---

2020. 6.



# “2019년 국내 네트워크장비 제조사 실태조사” 결과보고서

2020. 6.

한국네트워크산업협회



# 일러두기

1. “2019년 국내 네트워크장비 제조사 실태조사”는 2011년부터 미래창조과학부(현 과학기술정보통신부)의 네트워크장비 산업 인프라 구축 사업의 지원으로 한국네트워크산업협회에서 발간해오고 있습니다.
2. 본 보고서에서 “네트워크장비산업”은 한국표준산업분류(KSIC)코드 C264(통신 및 방송장비 제조업) 내에서 ‘Internet과 연결하기 위한 업/다운링크 기능을 제공하는 유·무선 통신장비’ 제조업체로 정의하였으며, C26422(이동전화기 제조업)은 제외하였습니다.
3. 조사단위는 기업체 단위 조사이며, 2018년 네트워크장비 사업체 조사를 통한 표본들을 중심으로 조사모집단을 구성하였으며,
4. 원화의 단위는 억원 또는 백만원이고, 수출입 실적도 원화로 환산하여 표기하였습니다.
5. 모든 수치는 총계와 세부항목을 각각 반올림 처리하였으므로 이 과정에서 세부항목 수치의 합계와 총계 사이에 차이가 날 수 있습니다.
6. 통계표내의 기호정의는 다음과 같습니다.
  - 하이픈(-) : 조사는 되었으나 값이 없음
  - N/S : 조사되지 않았음(Not Surveyed)이는 ‘2019년 ICT실태조사(한국정보통신진흥협회, 한국전자정보통신산업진흥회)’에서 사용하는 통계 기호와 같습니다.
7. 본 보고서를 인용하거나 가공하여 가용할 경우에는 “한국네트워크산업협회, 2019년 국내 네트워크장비 산업 실태조사”임을 반드시 밝혀 주시기 바랍니다.
8. 본 보고서에 대한 문의사항은 한국네트워크산업협회 정책기획팀(Tel. 070-7860-4304 / Fax. 02-2626-8676 / e-Mail. baeksw@kani.or.kr)으로 문의하여 주시기 바랍니다.



# 목 차

<b>1. 조사개요</b>	<b>1</b>
1) 조사 개요	1
2) 조사 설계	1
3) 네트워크장비 분류체계	4
<b>2. 조사결과 분석</b>	<b>6</b>
1) 네트워크장비 사업현황	8
2) 네트워크장비 수출현황	31
3) 네트워크산업 시장환경	44
4) 기술개발 환경	48
5) 인력 현황	50
6) 5G장비 사업 현황	57
7) 네트워크 산업 경기전망	62
<b>부록 1. 2019년도 네트워크장비 산업실태 조사표</b>	<b>69</b>
<b>부록 2. 네트워크장비 분류체계</b>	<b>83</b>





# I. 조사 개요





# 1 조사 개요

## 1) 조사 목적

- 본 조사는 국내 네트워크 장비 산업에 종사하는 기업체를 대상으로 네트워크 장비 분야에 대한 사업 활동 현황 및 매출, 참여인력 현황 등에 대한 구체적이고 정확한 실태를 파악하는 것을 목표로 함
- 국내 네트워크 장비 산업의 현 수준을 진단하고, 산업에 대한 일반인의 이해증진 및 향후 네트워크 장비 산업분야의 국가 경쟁력 강화와 우수한 산업 생태계 조성을 위한 정책 수립의 기초자료를 제공하고자 함

# 2 조사 설계

## 1) 조사 대상

- 유·무선 네트워크장비 제조업체로 한국표준산업분류(KSIC) 코드 C264(통신 및 방송장비 제조업) 내에서 'Internet과 연결하기 위한 업/다운링크 기능을 제공하는 유무선 통신장비'를 제조하는 업체

[표-1] 한국표준산업분류(KSIC) 코드

대분류	소분류	중분류	정의
C264 통신 및 방송장비 제조업	C2641 유선 통신장비 제조업	C26410 유선 통신장비 제조업	송신소와 수신소를 연결하는 유선통신회로에 의하여 두 지점간의 음성 또는 기타 메시지를 전달해주는 각종 통신장치를 제조하는 산업활동
	C2642 방송 및 무선 통신장비 제조업	C26421 방송장비 제조업	유·무선 텔레비전방송용 송신기 및 중계용 기기, 폐쇄회로 텔레비전 기기, 텔레비전 카메라 등의 방송 및 관련 응용장치를 제조하는 산업활동
		C26422 이동전화기 제조업*	이동전화기를 제조하는 산업활동. 무선전화 이외의 다양한 기능을 겸비한 이동전화단말기 제조활동 포함
		C26429 기타 무선 통신장비 제조업	무선호출기, 무선전신기 등 기타 무선통신장비를 제조하는 산업활동

\* 통계청 고시 제2007-53호 “한국표준산업분류(제9차 개정)” 기준. C26422(이동전화기 제조업) 제외

\* KANI 회원사의 경우 KSIC코드에 벗어난 경우에도 모집단에 포함

## 2) 표본 설계

- 기업신용평가 DB를 통한 예상모집단 5,411개 업체 데이터(휴폐업정보, 기업명, 사업자번호, 대표자명, 설립연도, 종사자수, 주요업종 등) 수집
- 예상모집단을 대상으로 데스크 리서치를 통한 검토 후 모집단 174개 업체 확정

[표-2] 표본의 선정

데이터 종류	모집단 포함 여부 판단 시 주요 고려사항
휴폐업 정보	폐업자, 휴업자인 경우 모집단에서 제외
주요 업종	주요 업종이 네트워크산업 실태조사의 분표체계에 포함되지 않는 업체의 경우 추가 데이터 수집으로 업체 주요 생산품을 확인 한 후 모집단 포함 여부를 결정

## 3) 조사 기간

- 2020년 4월 20일 ~ 5월 15일 (총 26일간)

## 4) 조사 방법

- 전화를 통한 모집단 확인조사 실시 및 구조화 된 설문지를 통한 전화 조사 수행(이메일 및 팩스조사 병행)

## 5) 조사 내용

- 국내 유·무선 네트워크장비 제조업체에 대하여 사업영역 및 매출현황 등 기업 일반현황을 중심으로 내수판매 / 해외진출현황, 인력현황, 기술개발현황, 5G장비 사업현황 관련 정책 인지 및 활용현황, 향후 네트워크 산업 경기전망 등에 대한 조사 진행

[표-3] 네트워크 장비 산업 실태조사 주요 내용

부 문	구성문항
매출현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 전체 매출액/영업이익</li> <li>■ 네트워크장비·4G·5G 매출액</li> <li>■ 내수/수출 비중</li> <li>■ 주력품목별 매출 비중</li> <li>■ 매출처별 매출 비중</li> </ul>

수출현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 수출진행 여부 및 수출품목</li> <li>■ 해외진출 단계</li> <li>■ 해외시장 애로사항</li> <li>■ 수출국가별 매출 비중</li> <li>■ 수출 진행방식</li> <li>■ 수출품목의 경쟁력 수준</li> <li>■ 수출 성공 요인</li> </ul>
네트워크산업 시장환경	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 주력품목별 시장악화 및 호전정도와 그 요인</li> <li>■ 세계 최고기업 제품 대비 경쟁력 수준</li> </ul>
기술개발 환경	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 주력품목별 시장악화 및 호전정도와 그 요인</li> <li>■ 세계 최고기업 제품 대비 경쟁력 수준</li> </ul>
네트워크 인력현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 직종별 네트워크 인력현황</li> <li>■ 경력별 인력 현황</li> <li>■ 직종별 인력수급 현황 및 애로사항</li> </ul>
5G장비 사업 현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 5G장비 사업 투자 여부</li> <li>■ 5G장비 사업 방법/분야</li> <li>■ 5G장비 사업 관련 개선 영역</li> </ul>
네트워크산업 경기전망	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 변화방향 판단(신규 수주 규모, 생산 규모 등)</li> <li>■ 2020년 상·하반기 업황</li> <li>■ 경영애로요인</li> <li>■ 경영개선을 위해 추진하는 것</li> <li>■ 3년 이내 가장 영향력이 클 것으로 생각되는 기술</li> <li>■ 시장확대를 위해 필요한 정부의 지원</li> </ul>
통신사업자와 거래시 애로사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 납품단가 인하여부</li> <li>■ 유지보수</li> <li>■ 시장확대</li> <li>■ 공동연구개발</li> </ul>

### 3 네트워크장비 분류체계

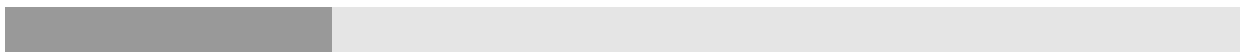
- 네트워크 장비란, Internet과 연결하기 위한 업링크와 다운링크 기능을 제공하는 유·무선 통신장비로 아래의 표와 같이 분류 됨

[표-4] 네트워크 장비 품목 분류체계

구 분	대분류	중분류	소분류
유선	전송기기	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 광전송시스템</li> <li>■ 기타 전송기기</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ WDM(LongHarrl, Metro)</li> <li>■ ROADM</li> <li>■ MSPP</li> <li>■ PTN장비(캐리어이더넷 등)</li> <li>■ POTN 장비</li> <li>■ 광가입자장비(PON)</li> <li>■ 기타 전송장비</li> </ul>
	네트워크장비	■ 유선 LAN장비	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 라우터</li> <li>■ 스위치</li> </ul>
		■ 무선 LAN장비	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 무선 AP(WiFi)</li> <li>■ AP컨트롤러(무선 액세스 컨트롤러)</li> </ul>
		■ 가입자용모뎀	
		■ 기타 네트워크기기	
	교환기	■ VOIP용 장비	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ P교환기(IP PBX)</li> <li>■ VOIP용 게이트웨이</li> <li>■ 화상회의 시스템</li> </ul>
	유선통신기기 부분품	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 광통신부품</li> <li>■ 유선교환기부품</li> <li>■ 기타 유선통신기기 부품</li> </ul>	
	기타 유선통기기	■ 상기 분류에 포함되지 않는 유선장비	

무선	무선통신 시스템	■ 무선통신용 교환기	
		■ 기지국용 송수신기	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2G장비(셀룰러, PCS)</li> <li>■ 3G장비(CDMA, WCDMA, HSDPA 등)</li> <li>■ 4G장비(LTE)</li> <li>■ Wibro</li> <li>■ 5G장비</li> </ul>
		■ 무선통신용 중계기	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2G 중계기</li> <li>■ 3G 중계기</li> <li>■ 4G 중계기</li> <li>■ 5G 중계기</li> </ul>
		■ 기타무선통신시스템	
	무선통신기기 부분품	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 고주파 부분품(RF부분품)</li> <li>■ 기타 무선통신기기 부분품</li> </ul>	
	기타 무선통신기기	■ 상기 분류에 포함되지 않는 무선장비	

## II. 조사결과 분석



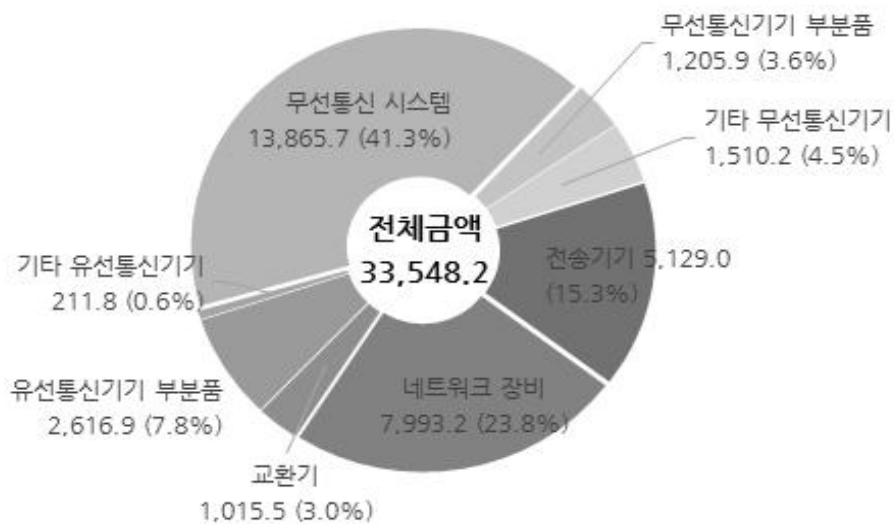




# 1 네트워크장비 사업현황

## 1) 네트워크장비 매출총액

- 조사 된 118개 기업체의 2019년 네트워크장비 매출 실적은 총 33,548.2억 원이었으며, 유선장비는 50.6%(16,966.4억원), 무선장비는 49.4%(16,581.8억원)로 세부 항목별로는 무선통신 시스템이 41.3%(13,865.7억원)로 가장 큰 비중을 차지



[그림-1] 2019년 네트워크장비 매출액(내수+수출)

(단위: 억 원, %)

[표-5] 2019년 네트워크 장비 매출액(내수+수출)

(단위: 억 원, %)

구 분		매출액(억 원)	비율(%)
전 체		33,548.2	100.0
유선장비	전송기기	5,129.0	15.3
	네트워크 장비	7,993.2	23.8
	교환기	1,015.5	3.0
	유선통신기기 부분품	2,616.9	7.8
	기타 유선통신기기	211.8	0.6
	소계	16,966.4	50.6
무선장비	무선통신 시스템	13,865.7	41.3
	무선통신기기 부분품	1,205.9	3.6
	기타 무선통신기기	1,510.2	4.5
	소계	16,581.8	49.4

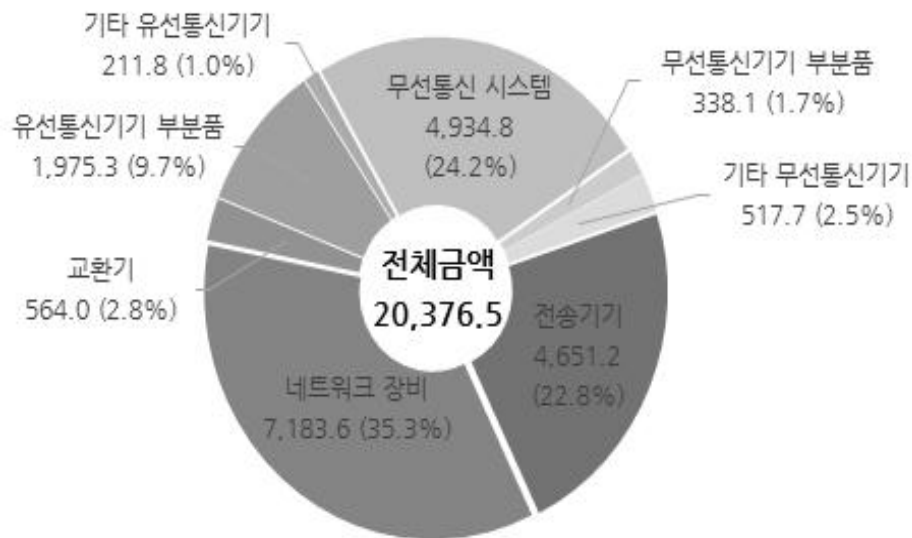
[표-6] 기업규모별 네트워크장비 매출액 (내수+수출)

(단위: 억 원, %)

구 분		총 액	유선 소계						무선 소계			
				전송기 기	네트 워크 장비	교환기	유선 통신 기기 부분품	기타 유선 통신 기기		무선 통신 시스템	무선 통신 기기 부분품	기타 무선 통신 기기
전체 (n=118)		33,548.2 (100.0)	16,966.4 (50.5)	5,129.0 (15.3)	7,993.2 (23.8)	1,015.5 (3.0)	2,616.9 (7.8)	211.8 (0.6)	16,518.7 (49.4)	13,865.7 (41.3)	1,260.0 (3.6)	1,510.1 (4.5)
네트 워크 매출액	10억 미만 (n=15)	77.0 (0.2)	56.1 (72.8)	5.4 (7.0)	20.5 (26.6)	14 (18.2)	7.5 (9.7)	8.7 (11.3)	20.9 (27.2)	13.7 (17.8)	-	7.2 (9.4)
	10~50억 미만 (n=27)	794.1 (2.4)	575.0 (72.4)	61.9 (7.8)	331.9 (41.8)	131.5 (16.5)	49.8 (6.3)	-	219 (27.6)	76.3 (9.6)	40 (5.0)	102.8 (13.0)
	50~100억 미만 (n=20)	1,330.2 (4.0)	894.8 (67.3)	228.7 (17.2)	546.9 (41.1)	-	63.1 (4.7)	56.0 (4.3)	435.4 (32.7)	363.1 (27.3)	72.3 (5.4)	-
	100~200억 미만 (n=23)	3,311.7 (9.9)	2,561.4 (77.3)	1,074.6 (32.5)	1,136.0 (34.3)	125.7 (3.8)	78.0 (2.4)	147.1 (4.4)	750.2 (22.7)	720.7 (21.8)	29.5 (0.9)	-
	200억 이상 (n=33)	28,035.3 (83.6)	12,879.1 (45.9)	3,758.4 (13.4)	5,957.9 (21.2)	744.3 (2.7)	2,418.5 (8.6)	-	15,156.2 (54.1)	12,691.9 (45.3)	1,064.2 (3.8)	1,400.1 (5.0)
네트 워크 인력	10~20명 미만 (n=42)	1,795.2 (5.4)	1,422.5 (79.2)	283.7 (15.8)	604.5 (33.7)	90.2 (5.0)	241.0 (13.4)	203.1 (11.3)	372.7 (20.8)	310.4 (17.3)	-	62.3 (3.5)
	20~50명 미만 (n=33)	4,065.6 (12.1)	2,920.0 (71.8)	609.5 (15.0)	2,040.1 (50.1)	181.0 (4.5)	80.6 (2.0)	8.7 (0.2)	1,145.7 (28.2)	745.9 (18.3)	141.8 (3.4)	258.0 (6.3)
	50~100명 미만 (n=19)	4,689.6 (14.0)	2,919.9 (63.8)	725.1 (15.4)	1,186.1 (25.3)	-	1,081.9 (23.1)	-	1,696.3 (36.2)	1,546.3 (33.0)	150.2 (3.2)	-
	100~150명 미만 (n=4)	1,496.8 (4.5)	914.7 (61.1)	914.7 (61.1)	-	-	-	-	582.0 (38.9)	-	376.4 (25.1)	205.8 (13.8)
	150명 이상 (n=15)	21,500.9 (64.1)	8,716.2 (40.5)	2,596.0 (12.1)	4,162.5 (19.3)	744.3 (3.5)	1,213.4 (5.6)	-	12,784.8 (59.5)	11,263.1 (52.4)	537.6 (2.5)	984.1 (4.6)

## 2) 네트워크장비 매출액(내수)

○ 2019년 네트워크 장비 산업 실태조사 응답기업 118개의 네트워크 장비 내수 매출액은 20,376.5억원이었으며, 유선장비는 71.6%(14,585.9억원), 무선장비는 28.4%(5,790.6억원)로 세부 항목별로는 네트워크장비가 35.3%(7,183.6억원)로 가장 큰 비중을 차지



[그림-2] 2019년 국내 네트워크장비 내수매출 현황

(단위: 억 원, %)

[표-7] 2019년 국내 네트워크 장비 내수매출 현황

(단위: 억 원, %)

구 분		매출액(억 원)	비율(%)
전 체		20,376.5	100.0
유선장비	전송기기	4,651.2	22.8
	네트워크 장비	7,183.6	35.3
	교환기	564.0	2.8
	유선통신기기 부분품	1,975.3	9.7
	기타 유선통신기기	211.8	1.0
	소계	14,585.9	71.6
무선장비	무선통신 시스템	4,934.8	24.2
	무선통신기기 부분품	338.1	1.7
	기타 무선통신기기	517.7	2.5
	소계	5,790.6	28.4

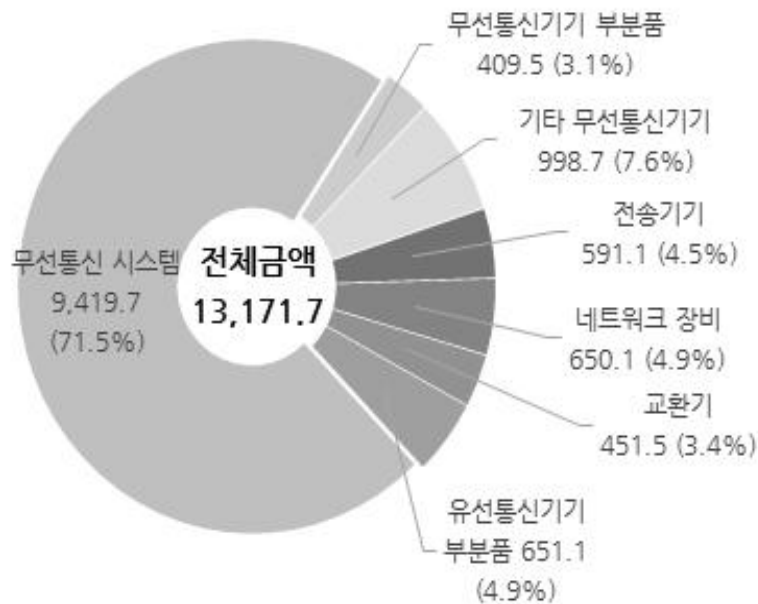
[표-8] 기업규모별 네트워크장비 내수매출 현황

(단위: 억 원, %)

구 분		총 액	유선 소계						무선 소계			
				전송기 기	네트 워크 장비	교환기	유선 통신 기기 부분품	기타 유선 통신 기기		무선 통신 시스템	무선 통신 기기 부분품	기타 무선 통신 기기
전체 (n=118)		20,376.5 (100.0)	14,585.9 (71.6)	4,651.2 (22.8)	7,183.6 (35.3)	564.0 (2.8)	1,975.3 (9.7)	211.8 (1.0)	5,790.6 (28.4)	4,934.8 (24.2)	338.1 (1.7)	517.7 (2.5)
네트 워크 매출액	10억 미만 (n=15)	68.5 (0.3)	51.2 (74.7)	5.4 (7.9)	20.5 (29.9)	9.1 (13.3)	7.5 (11.0)	8.7 (12.7)	17.3 (25.3)	13.7 (20.0)	-	3.6 (5.3)
	10~50억 미만 (n=27)	712.4 (3.5)	535.1 (75.1)	59.9 (8.4)	294.0 (41.3)	131.5 (18.5)	49.8 (7.0)	-	177.2 (24.9)	76.3 (10.7)	-	101.0 (14.2)
	50~100억 미만 (n=20)	1,218.5 (6.0)	836.5 (68.7)	227.3 (18.7)	509.0 (41.8)	-	44.2 (3.6)	56.0 (4.6)	382.0 (31.3)	309.7 (25.4)	72.3 (0.4)	-
	100~200억 미만 (n=23)	2,559.0 (12.6)	2,040.8 (79.7)	757.4 (29.6)	932.6 (36.4)	125.7 (4.9)	78.0 (3.0)	147.1 (5.7)	518.2 (20.3)	518.2 (20.3)	-	-
	200억 이상 (n=33)	15,818.1 (77.6)	11,122.3 (70.3)	3,601.2 (22.8)	5,427.5 (34.3)	297.7 (1.9)	1,795.8 (11.4)	-	4,695.8 (29.7)	4,016.9 (25.4)	265.9 (1.3)	413.0 (2.6)
네트 워크 인력	10~20명 미만 (n=42)	1,587.2 (7.8)	1,251.9 (78.9)	283.7 (17.9)	465.0 (29.3)	85.3 (5.4)	214.8 (13.5)	203.1 (12.8)	335.3 (21.1)	280.4 (17.7)	-	54.9 (3.5)
	20~50명 미만 (n=33)	3,170.7 (15.6)	2,426.1 (76.5)	533.5 (16.8)	1,624.9 (51.2)	181.0 (5.7)	78.0 (2.5)	8.7 (0.3)	744.6 (23.5)	532.5 (16.8)	72.3 (0.4)	139.8 (4.4)
	50~100명 미만 (n=19)	4,062.6 (19.9)	2,726.7 (67.1)	522.8 (12.9)	1,140.9 (28.1)	-	1,063.0 (26.2)	-	1,335.9 (32.9)	1,258.2 (31.0)	77.7 (0.4)	-
	100~150명 미만 (n=4)	1,288.1 (6.3)	914.7 (71.0)	914.7 (71.0)	-	-	-	-	373.3 (29.0)	-	188.2 (0.9)	185.2 (14.4)
	150명 이상 (n=15)	10,268.0 (50.4)	7,266.5 (70.8)	2,396.5 (23.3)	3,952.8 (38.5)	297.7 (2.9)	619.5 (6.0)	-	3,001.5 (29.2)	2,863.7 (27.9)	-	137.8 (1.3)

### 3) 네트워크장비 매출액(수출)

○ 2019년 네트워크 장비 수출 매출액은 13,171.7억 원이었으며, 유선장비는 18.1% (2,380.5억 원), 무선장비는 81.9%(10,791.2억 원)로 세부 항목별로는 무선통신 시스템이 67.8%(8,930.9억 원)로 가장 큰 비중을 차지함



[그림-3] 2019년 국내 네트워크장비 수출액 현황

(단위 : 억 원, %)

[표-9] 2019년 국내 네트워크 장비 수출액 현황

(단위: 억 원, %)

구 분		매출액(억 원)	비율(%)
전 체		13,171.7	100.0
유선장비	전송기기	477.8	3.6
	네트워크 장비	809.6	6.1
	교환기	451.5	3.4
	유선통신기기 부분품	641.6	4.9
	기타 유선통신기기	0.0	0.0
	소계	2,380.5	18.1
무선장비	무선통신 시스템	8,930.9	67.8
	무선통신기기 부분품	867.8	6.6
	기타 무선통신기기	992.5	7.5
	소계	10,791.2	81.9

[표-10] 기업규모별 네트워크장비 수출 현황

(단위: 억 원, %)

구 분		총 액	유선 소계						무선 소계			
				전송기 기	네트 워크 장비	교환기	유선 통신 기기 부분품	기타 유선 통신 기기		무선 통신 시스템	무선 통신 기기 부분품	기타 무선 통신 기기
전체 (n=118)		13,171.7 (100.0)	2,380.5 (18.1)	477.8 (3.6)	809.63 (6.1)	451.5 (3.4)	641.6 (4.9)	-	10,791.2 (81.9)	8,930.9 (67.8)	867.8 (6.6)	992.5 (7.5)
네트 워크 매출액	10억 미만 (n=15)	8.5 (0.1)	4.9 (57.5)	-	-	4.9 (57.5)	-	-	3.6 (42.5)	-	-	3.6 (42.5)
	10~50억 미만 (n=27)	81.7 (0.6)	39.9 (48.8)	2 (2.4)	37.9 (46.4)	0.03 (0.04)	-	-	41.8 (51.2)	-	40.0 (49.0)	1.8 (2.2)
	50~100억 미만 (n=20)	111.7 (0.8)	58.3 (52.2)	1.4 (1.3)	37.9 (33.9)	-	18.9 (16.9)	-	53.4 (47.8)	53.4 (47.8)	-	-
	100~200억 미만 (n=23)	752.6 (5.7)	520.6 (69.2)	317.2 (42.1)	203.4 (27.0)	-	-	-	232.0 (30.8)	202.5 (26.9)	29.5 (3.9)	-
	200억 이상 (n=33)	12,217.2 (92.8)	1,756.8 (14.4)	157.2 (1.3)	530.4 (4.3)	446.6 (3.7)	622.7 (5.1)	-	10,460.4 (85.6)	8,675.0 (71.0)	798.3 (6.5)	987.1 (8.1)
네트 워크 인력	10~20명 미만 (n=42)	208.0 (1.6)	170.6 (82.0)	-	139.5 (67.1)	4.9 (2.4)	26.2 (12.6)	-	37.4 (18.0)	30.0 (14.4)	-	7.4 (3.5)
	20~50명 미만 (n=33)	894.9 (6.8)	493.8 (55.2)	76.0 (8.5)	415.2 (46.4)	-	2.6 (0.3)	-	401.1 (44.8)	213.4 (23.8)	69.5 (7.8)	118.2 (13.2)
	50~100명 미만 (n=19)	627.0 (4.8)	266.4 (42.5)	202.3 (32.3)	45.2 (7.2)	-	18.9 (3.0)	-	360.4 (57.5)	288.1 (45.9)	72.5 (11.6)	-
	100~150명 미만 (n=4)	208.7 (1.6)	-	-	-	-	-	-	208.7 (100.0)	-	188.2 (90.1)	20.6 (9.9)
	150명 이상 (n=15)	11,233.0 (85.3)	1,449.7 (12.9)	199.5 (1.8)	209.7 (1.9)	446.6 (4.0)	593.9 (5.3)	-	9,783.3 (87.1)	8,399.4 (74.8)	537.6 (4.8)	846.3 (7.5)

#### 4) 내수시장별 매출처별 매출비중

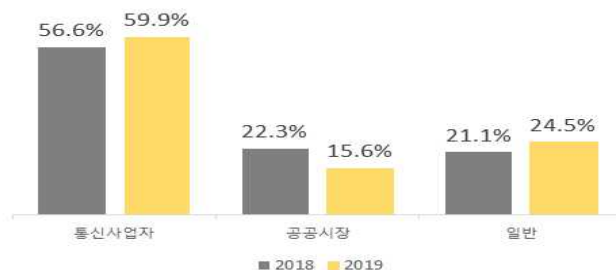
○ 네트워크장비 내수시장에서의 매출처별 매출 비중은 통신사업자 59.9%(12,206.8억원), 공공시장 15.6%(3,185.3억원), 일반시장 24.5%(4,984.5억원)으로 나타남

[표-11] 내수시장 매출처별 매출비중 현황

(단위: 억 원, %)

구 분		내수매출 총액	통신사업자	공공시장	일반
전 체		20,376.5 (100.0)	12,206.8 (59.9)	3,185.3 (15.6)	4,984.5 (24.5)
유선장비	전송기기	3,643.5 (17.9)	2,440.1 (67.0)	946.6 (26.0)	256.7 (7.0)
	네트워크 장비	7,674.3 (37.7)	4,001.4 (52.1)	1,457.3 (19.0)	2,215.6 (28.9)
	교환기	646.6 (3.2)	237.9 (36.8)	299.8 (46.4)	108.9 (16.8)
	유선통신기기 부분품	2,172.7 (10.7)	852.1 (39.2)	136.4 (6.4)	1,184.1 (54.5)
	기타 유선통신기기	210.3 (1.0)	73.5 (34.9)	64.7 (30.8)	72.1 (34.3)
	소계	14,347.2 (70.4)	7,605.0 (53.0)	2,904.8 (20.2)	3,837.4 (26.7)
무선장비	무선통신 시스템	4,998.7 (24.5)	4,035.7 (80.7)	177.8 (3.6)	785.2 (15.7)
	무선통신기기 부분품	567.2 (2.8)	227.9 (40.2)	4.3 (0.8)	334.9 (59.1)
	기타 무선통신기기	463.4 (2.3)	338.2 (73.0)	98.3 (21.2)	26.9 (5.8)
	소계	6,029.3 (29.6)	4,601.8 (76.3)	280.5 (4.7)	1,147.0 (19.0)

○ 전년과 비교하였을 때 공공시장의 매출비중은 6.7%p 감소하였으며, 통신사업자 시장과 일반시장은 각각 3.3%p, 3.4%p씩 증가한 것으로 나타남



[그림-4] 내수시장 매출처별 매출실적 및 비중(2018-2019)

(단위: %)

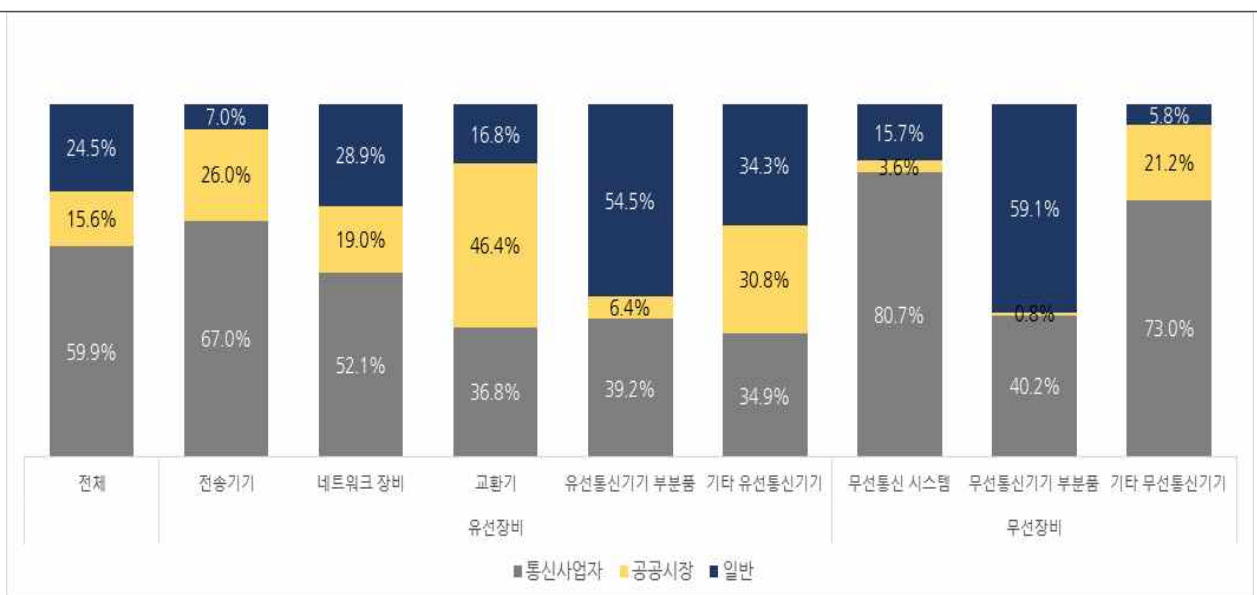


[표-12] 내수시장별 네트워크장비 매출실적 및 비중(2018-2019)

(단위: 억원, %)

	통신사업자		공공시장		일반		합계	
	매출액	비중	매출액	비중	매출액	비중	매출액	비중
2018년	7,686	56.6	3,028	22.3	2,872	21.1	13,586	100.0
2019년	12,206	59.9	3,185	15.6	4,984	24.5	20,376	100.0

○ 사업분야별로 보면 교환기, 유선통신기기 부분품, 무선통신기기 부분품을 제외한 모든 장비군에서 통신사업자의 매출비중이 가장 높았으며 무선통신 시스템 장비 매출이 가장 높은 것으로 나타남

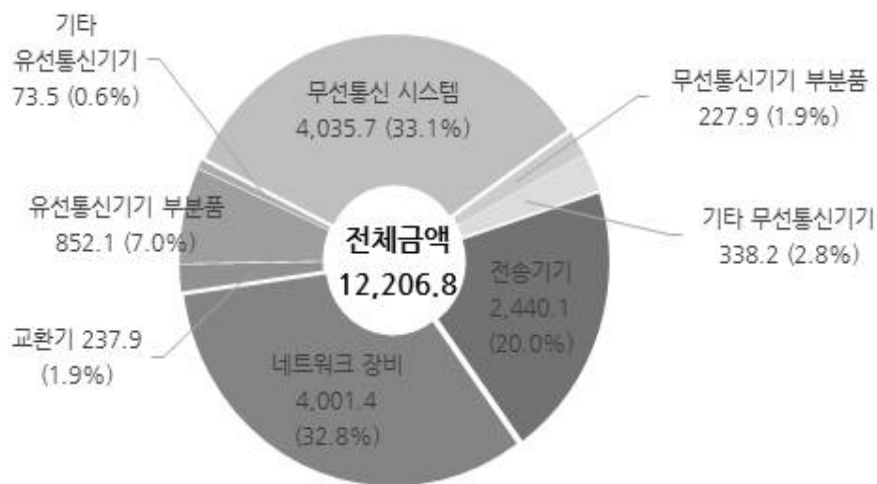


[그림-5] 내수시장 매출처별 매출비중 현황

(단위: %)

### 가. 내수시장 매출처별 매출비중 (통신사업자)

○ 내수시장 매출처 중 통신사업자에 대한 매출 비중은 유선장비 62.3%(7,605.0억원), 무선장비 37.7%(4,601.8억원)로 세부 품목별로는 무선통신 시스템이 33.1%(4,035.7억원)로 가장 많은 비중을 차지하고 있으며, 다음으로 네트워크 장비 32.8%(4,001.4억원), 전송기기 20.0%(2,440.1억원) 등의 순으로 나타남



[그림-6] 통신사업자 매출비중

(단위: 억 원)

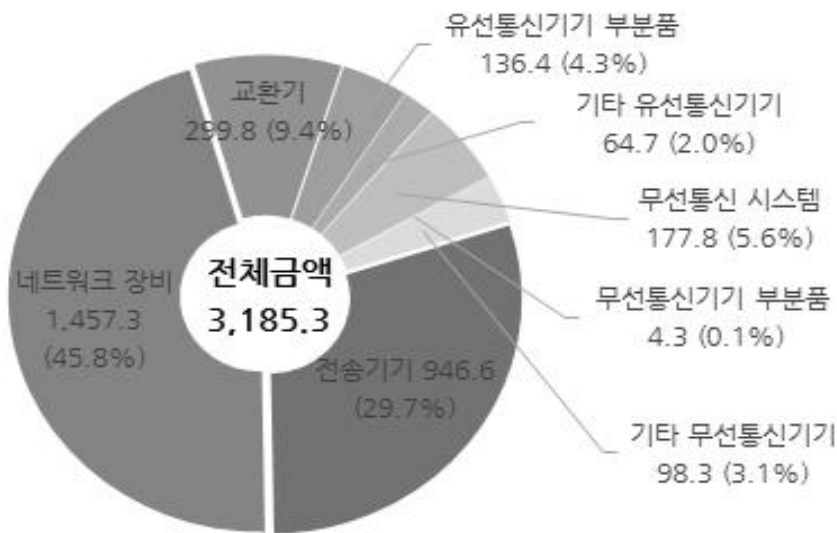
[표-13] 통신사업자 매출비중

(단위: 억 원, %)

구 분		매출액(억 원)	비율(%)
전 체		12,206.8	100.0
유선장비	전송기기	2,440.1	20.0
	네트워크 장비	4,001.4	32.8
	교환기	237.9	1.9
	유선통신기기 부분품	852.1	7.0
	기타 유선통신기기	73.5	0.6
	소계	7,605.0	62.3
무선장비	무선통신 시스템	4,035.7	33.1
	무선통신기기 부분품	227.9	1.9
	기타 무선통신기기	338.2	2.8
	소계	4,601.8	37.7

나. 내수시장 매출처별 매출비중 (공공시장)

○ 내수시장 매출처 중 공공시장에 대한 매출 비중은 유선장비 91.2%(2,904.8억원), 무선장비 8.8%(280.5억원)로 세부 품목별로는 네트워크 장비가 45.8%(1,457.3억원)로 가장 많은 비중을 차지하고 있으며, 다음으로 전송기기 29.7%(946.6억원), 교환기 9.4%(299.8억원) 등의 순으로 나타남



[그림-7] 공공시장 매출비중

(단위: 억 원)

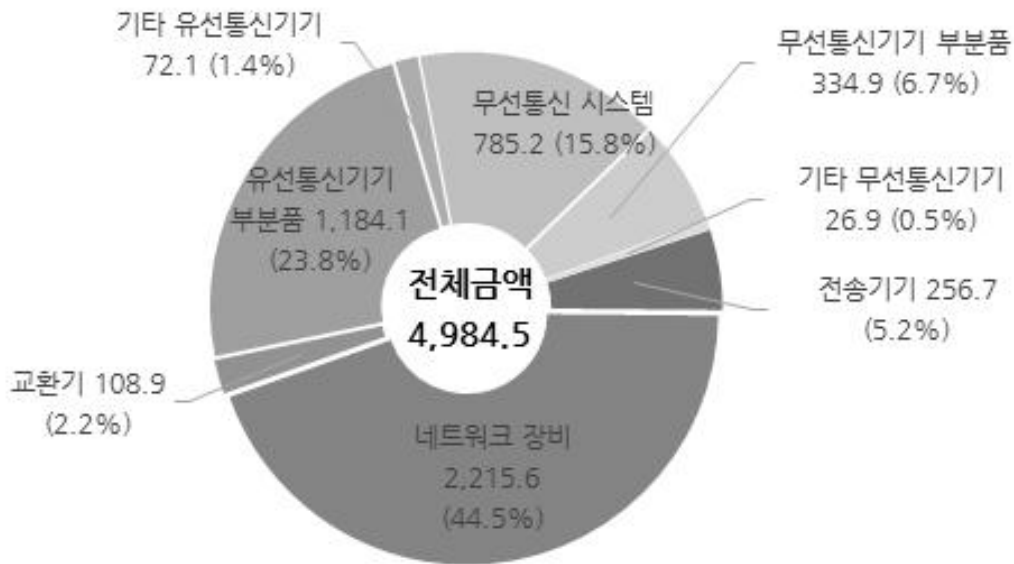
[표-14] 공공시장 매출비중

(단위: 억 원, %)

구 분		매출액(억원)	비율(%)
전 체		3,185.3	100.0
유선장비	전송기기	946.6	29.7
	네트워크 장비	1,457.3	45.8
	교환기	299.8	9.4
	유선통신기기 부분품	136.4	4.3
	기타 유선통신기기	64.7	2.0
	소계	2,904.8	91.2
무선장비	무선통신 시스템	177.8	5.6
	무선통신기기 부분품	4.3	0.1
	기타 무선통신기기	98.3	3.1
	소계	280.5	8.8

### 다. 내수시장 매출처별 매출비중 (일반)

○ 내수시장 매출처 중 일반시장에 대한 매출 비중은 유선장비 77.0%(3,837.4억원), 무선장비 23.0%(1,147.0억원)로 세부 품목별로는 네트워크 장비가 44.5%(2,215.6억원)로 가장 많은 비중을 차지하고 있으며, 다음으로 유선통신기기 부분품 23.8%(1,184.1억원), 무선통신 시스템 15.8%(785.2억원) 등의 순으로 나타남



[그림-8] 일반시장 매출비중

(단위: 억 원)

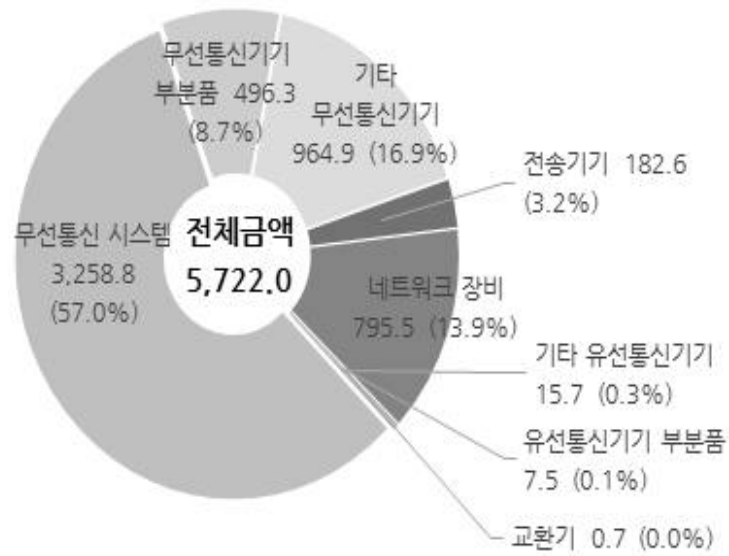
[표-15] 일반시장 매출비중

(단위: 억 원, %)

구 분		매출액(억 원)	비율(%)
전 체		4,984.5	100.0
유선장비	전송기기	256.7	5.2
	네트워크 장비	2,215.6	44.5
	교환기	108.9	2.2
	유선통신기기 부분품	1,184.1	23.8
	기타 유선통신기기	72.1	1.4
	소계	3,837.4	77.0
무선장비	무선통신 시스템	785.2	15.8
	무선통신기기 부분품	334.9	6.7
	기타 무선통신기기	26.9	0.5
	소계	1,147.0	23.0

## 5) 4G 장비 매출 총액

○ 조사된 기업 39개의 4G 장비 매출 총액은 5,722.0억원이었으며, 유선장비는 17.5%(1,002.0억원), 무선장비는 82.5%(4,720.0억원)로 세부 항목별로는 무선통신 시스템이 57.0%(3,258.8억원)로 가장 큰 비중을 차지하였고, 다음으로 기타 무선통신기기 16.9%(964.9억원), 네트워크 장비 13.9%(795.5억원) 등의 순으로 나타남



[그림-9] 4G 장비 매출 총액

(단위: %)

[표-16] 4G 장비 매출 총액

(단위: 억 원, %)

구 분		매출액(억 원)	비율(%)
전 체		5,722.0	100.0
유선장비	전송기기	182.6	3.2
	네트워크 장비	795.5	13.9
	교환기	0.7	0.0
	유선통신기기 부분품	7.5	0.1
	기타 유선통신기기	15.7	0.3
	소계	1,002.0	17.5
무선장비	무선통신 시스템	3,258.8	57.0
	무선통신기기 부분품	496.3	8.7
	기타 무선통신기기	964.9	16.9
	소계	4,720.0	82.5

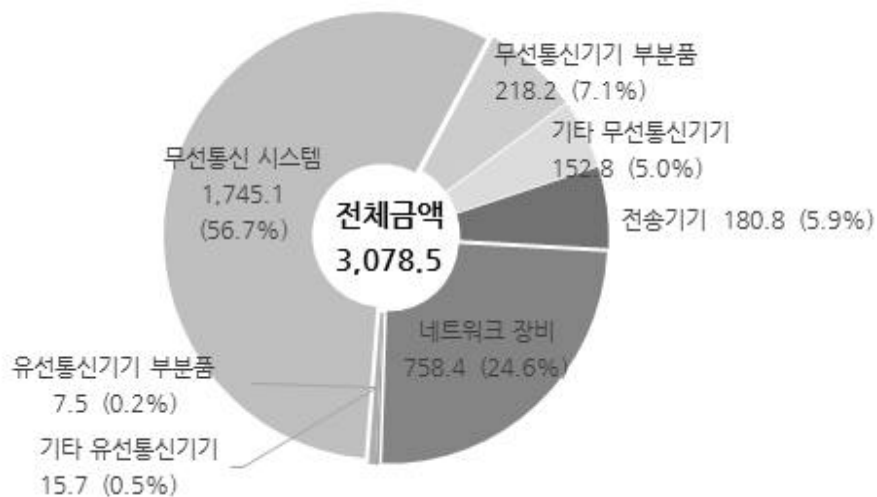
[표-17] 기업규모별 4G 장비 매출 현황

(단위: 억 원, %)

구 분		총 액	유선 소계						무선 소계			
				전송기 기	네트 워크 장비	교환기	유선 통신 기기 부분품	기타 유선 통신 기기		무선 통신 시스템	무선 통신 기기 부분품	기타 무선 통신 기기
전체 (n=39)		5,722.0 (100.0)	1,002.0 (17.5)	182.6 (3.2)	795.5 (13.9)	0.7 (0.0)	7.5 (0.1)	15.7 (0.3)	4,720.0 (82.5)	3,258.8 (57.0)	496.3 (8.7)	964.9 (16.9)
네트 워크 매출액	10억 미만 (n=4)	9.1 (0.2)	5.7 (62.9)	-	4.0 (44.2)	0.7 (7.7)	-	1.0 (11.0)	3.4 (37.1)	3.4 (37.1)	-	-
	10~50억 미만 (n=6)	90.9 (1.6)	51.2 (56.3)	-	43.8 (48.1)	-	7.5 (8.2)	-	39.7 (43.7)	13.7 (15.1)	20.0 (22.0)	6.0 (6.6)
	50~100억 미만 (n=4)	110.6 (1.9)	20.0 (18.1)	-	20.0 (18.1)	-	-	-	90.6 (81.9)	90.6 (81.9)	-	-
	100~200억 미만 (n=8)	646.3 (11.3)	322.7 (49.9)	40.0 (6.2)	268.0 (41.5)	-	-	14.7 (2.3)	323.6 (50.1)	323.6 (50.1)	-	-
	200억 이상 (n=17)	4,865.2 (85.0)	602.4 (12.4)	142.6 (2.9)	459.7 (9.4)	-	-	-	4,262.8 (87.6)	2,827.6 (58.1)	476.3 (9.8)	958.9 (19.7)
네트 워크 인력	10~20명 미만 (n=10)	114.3 (2.0)	45.6 (39.9)	5.0 (4.4)	17.8 (15.5)	0.7 (0.6)	7.5 (6.5)	14.7 (12.9)	68.7 (60.1)	62.7 (54.8)	-	6.0 (5.3)
	20~50명 미만 (n=10)	704.2 (12.3)	249.0 (35.4)	-	248.0 (35.2)	-	-	1.0 (0.1)	455.2 (64.6)	263.6 (37.4)	20.0 (2.8)	171.6 (24.4)
	50~100명 미만 (n=10)	1,498.7 (26.2)	452.3 (30.2)	35.0 (2.3)	417.3 (27.8)	-	-	-	1,046.3 (69.8)	946.3 (63.1)	100.0 (6.7)	-
	100~150명 미만 (n=2)	506.5 (8.9)	130.2 (25.7)	130.2 (25.7)	-	-	-	-	376.3 (74.3)	-	376.3 (74.3)	-
	150명 이상 (n=7)	2,898.4 (50.7)	124.8 (4.3)	12.4 (0.4)	112.4 (3.9)	-	-	-	2,773.6 (95.7)	1,986.2 (68.5)	-	787.3 (27.2)

## 6) 4G 장비 매출액(내수)

○ 조사된 기업 39개의 4G 장비 내수 매출액은 3,078.5억원이었으며, 유선장비는 31.3%(962.4억원), 무선장비는 68.7%(2,116.1억원)로 세부 항목별로는 무선통신 시스템이 56.7%(1,745.1억원)로 가장 큰 비중을 차지하였고, 다음으로 네트워크 장비 24.6%(758.4억원), 무선통신기기 부분품 7.1%(218.2억원) 등의 순으로 나타남



[그림-10] 4G 장비 내수 매출 현황

(단위: %)

[표-18] 4G 장비 내수 매출 현황

(단위: 억 원, %)

구 분		매출액(억 원)	비율(%)
전 체		3,078.5	100.0
유선장비	전송기기	180.8	5.9
	네트워크 장비	758.4	24.6
	교환기	-	-
	유선통신기기 부분품	7.5	0.2
	기타 유선통신기기	15.7	0.5
	소계	962.4	31.3
무선장비	무선통신 시스템	1,745.1	56.7
	무선통신기기 부분품	218.2	7.1
	기타 무선통신기기	152.8	5.0
	소계	2,116.1	68.7

[표-19] 기업규모별 4G 장비 내수 매출 현황

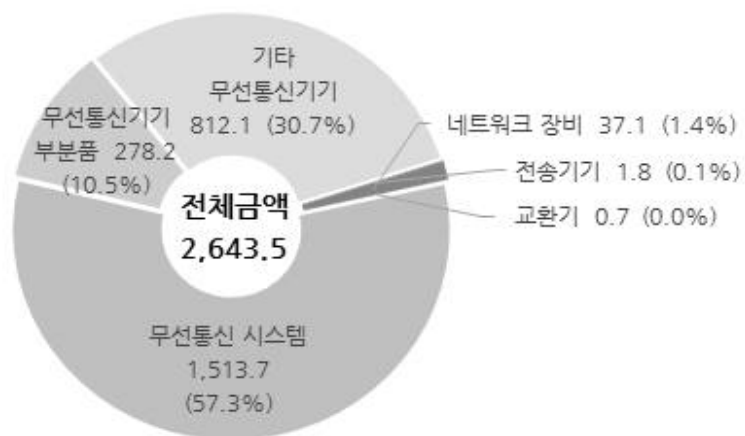
(단위: 억 원, %)

구 분		총 액	유선 소계						무선 소계			
				전송기 기	네트 워크 장비	교환기	유선 통신 기기 부분품	기타 유선 통신 기기		무선 통신 시스템	무선 통신 기기 부분품	기타 무선 통신 기기
전체 (n=39)		3,078.5 (100.0)	962.4 (31.3)	180.8 (5.9)	758.4 (24.6)	-	7.5 (0.2)	15.7 (0.5)	2,116.1 (68.7)	1,745.1 (56.7)	218.2 (7.1)	152.8 (5.0)
네트 워크 매출액	10억 미만 (n=4)	8.4 (0.3)	5.0 (59.8)	-	4.0 (47.8)	-	-	1.0 (12.0)	3.4 (40.2)	3.4 (40.2)	-	-
	10~50억 미만 (n=6)	56.6 (1.8)	37.5 (66.2)	-	30.0 (53.0)	-	7.5 (13.2)	-	19.1 (33.8)	13.7 (24.2)	-	5.4 (9.5)
	50~100억 미만 (n=4)	79.3 (2.6)	20.0 (25.2)	-	20.0 (25.2)	-	-	-	59.3 (74.8)	59.3 (74.8)	-	-
	100~200억 미만 (n=8)	493.1 (16.2)	299.4 (60.7)	40.0 (8.1)	244.7 (49.6)	-	-	14.7 (3.0)	193.7 (39.3)	193.7 (39.3)	-	-
	200억 이상 (n=17)	2,441.1 (79.3)	600.5 (24.6)	140.8 (5.8)	459.7 (18.8)	-	-	-	1,840.6 (75.4)	1,475.0 (60.4)	218.2 (8.9)	147.4 (6.0)
네트 워크 인력	10~20명 미만 (n=10)	99.2 (3.2)	31.2 (31.4)	5.0 (5.0)	4.0 (4.0)	-	7.5 (7.5)	14.7 (14.8)	68.1 (68.6)	62.7 (63.1)	-	5.4 (5.4)
	20~50명 미만 (n=10)	431.8 (14.0)	229.2 (53.1)	-	228.2 (52.9)	-	-	1.0 (0.2)	202.6 (46.9)	133.9 (31.0)	-	68.6 (15.9)
	50~100명 미만 (n=10)	1,337.2 (43.4)	448.8 (33.6)	35.0 (2.6)	413.8 (30.9)	-	-	-	888.4 (66.4)	858.4 (64.2)	30.0 (2.2)	-
	100~150명 미만 (n=2)	318.4 (10.3)	130.2 (40.9)	130.2 (40.9)	-	-	-	-	188.2 (59.1)	-	188.2 (59.1)	-
	150명 이상 (n=7)	891.9 (29.0)	123.0 (13.8)	10.6 (1.2)	112.4 (12.6)	-	-	-	768.8 (86.2)	690.1 (77.4)	-	78.7 (8.8)



## 7) 4G 장비 매출액(수출)

- 조사된 기업 39개의 4G 장비 수출액은 2,643.5억원이었으며, 유선장비는 1.5%(39.6억원), 무선장비는 98.5%(2,604.0억원)로 세부 항목별로는 무선통신 시스템이 57.3%(1,513.7억원)로 가장 큰 비중을 차지하였고, 다음으로 기타 무선통신기기 30.7%(812.1억원), 무선통신기기 부분품 10.5%(278.2억원) 등의 순으로 나타남



[그림-11] 4G 장비 수출액 현황

(단위: %)

[표-20] 4G 장비 수출액 현황

(단위: 억 원, %)

구 분		매출액(억 원)	비율(%)
전 체		2,643.5	100.0
유선장비	전송기기	1.8	0.1
	네트워크 장비	37.1	1.4
	교환기	0.7	0.0
	유선통신기기 부분품	-	-
	기타 유선통신기기	-	-
	소계	39.6	1.5
무선장비	무선통신 시스템	1,513.7	57.3
	무선통신기기 부분품	278.2	10.5
	기타 무선통신기기	812.1	30.7
	소계	2,604.0	98.5

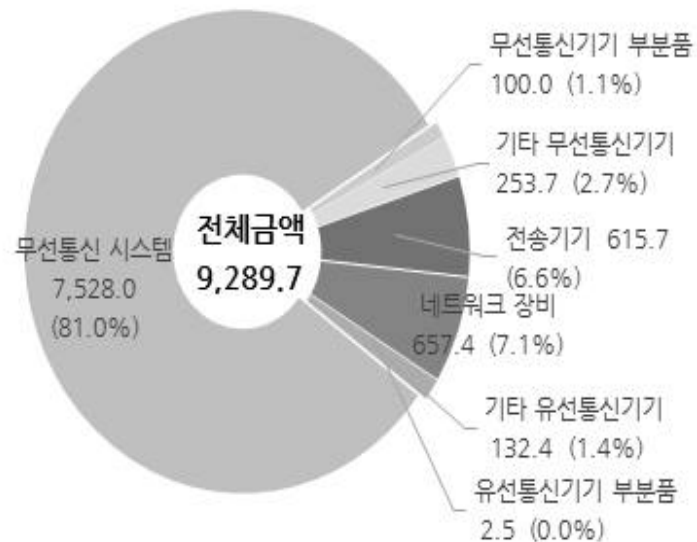
[표-21] 기업규모별 4G 장비 수출 현황

(단위: 억 원, %)

구 분	총 액	유선 소계						무선 소계			
			전송기 기	네트 워크 장비	교환기	유선 통신 기기 부분품	기타 유선 통신 기기		무선 통신 시스템	무선 통신 기기 부분품	기타 무선 통신 기기
전체 (n=39)	2,643.5 (100.0)	39.6 (1.5)	1.8 (0.1)	37.1 (1.4)	0.7 (0.0)	-	-	2,604.0 (98.5)	1,513.7 (57.3)	278.2 (10.5)	812.1 (30.7)
네트 워크 매출액	10억 미만 (n=4)	0.7 (0.0)	0.7 (100.0)	-	-	0.7 (100.0)	-	-	-	-	-
	10~50억 미만 (n=6)	34.4 (1.3)	13.8 (40.0)	-	13.8 (40.0)	-	-	20.6 (60.0)	-	20.0 (57.2)	0.6 (1.7)
	50~100억 미만 (n=4)	31.3 (1.2)	-	-	-	-	-	31.3 (100.0)	31.3 (100.0)	-	-
	100~200억 미만 (n=8)	153.1 (5.8)	23.3 (15.2)	-	23.3 (15.2)	-	-	129.8 (84.8)	129.8 (84.8)	-	-
	200억 이상 (n=17)	2,424.1 (91.7)	1.8 (0.1)	1.8 (0.1)	-	-	-	2,422.2 (99.9)	1,352.5 (55.8)	258.2 (10.6)	811.5 (33.5)
네트 워크 인력	10~20명 미만 (n=10)	15.1 (0.6)	14.5 (96.0)	-	13.8 (91.4)	0.7 (4.7)	-	0.6 (4.0)	-	-	0.6 (4.0)
	20~50명 미만 (n=10)	272.4 (10.3)	19.8 (7.3)	-	19.8 (7.3)	-	-	252.6 (92.7)	129.6 (47.6)	20.0 (7.3)	103.0 (37.8)
	50~100명 미만 (n=10)	161.4 (6.1)	3.5 (2.2)	-	3.5 (2.2)	-	-	157.9 (97.8)	87.9 (54.5)	70.0 (43.4)	-
	100~150명 미만 (n=2)	188.2 (7.1)	-	-	-	-	-	188.2 (100.0)	-	188.2 (100.0)	-
	150명 이상 (n=7)	2,006.5 (75.9)	1.8 (0.1)	1.8 (0.1)	-	-	-	2,004.7 (99.9)	1,296.1 (64.6)	-	708.6 (35.3)

## 8) 5G 장비 매출 총액

- 조사된 기업 40개의 5G 장비 매출 총액은 9,289.7억 원이었으며, 유선장비는 15.2%(1,408.0억 원), 무선장비는 84.8%(7,881.7억 원)로 세부 항목별로는 무선통신 시스템이 81.0%(7,528.0억 원)로 가장 큰 비중을 차지하였고, 다음으로 네트워크 장비 7.1%(657.4억 원), 전송기기 6.6%(615.7억 원) 등의 순으로 나타남



[그림-12] 5G 장비 매출 총액

(단위: %)

[표-22] 5G 장비 매출 총액

(단위: 억 원, %)

구 분		매출액(억 원)	비율(%)
전 체		9,289.7	100.0
유선장비	전송기기	615.7	6.6
	네트워크 장비	657.4	7.1
	교환기	-	-
	유선통신기기 부분품	2.5	0.0
	기타 유선통신기기	132.4	1.4
	소계	1,408.0	15.2
무선장비	무선통신 시스템	7,528.0	81.0
	무선통신기기 부분품	100.0	1.1
	기타 무선통신기기	253.7	2.7
	소계	7,881.7	84.8

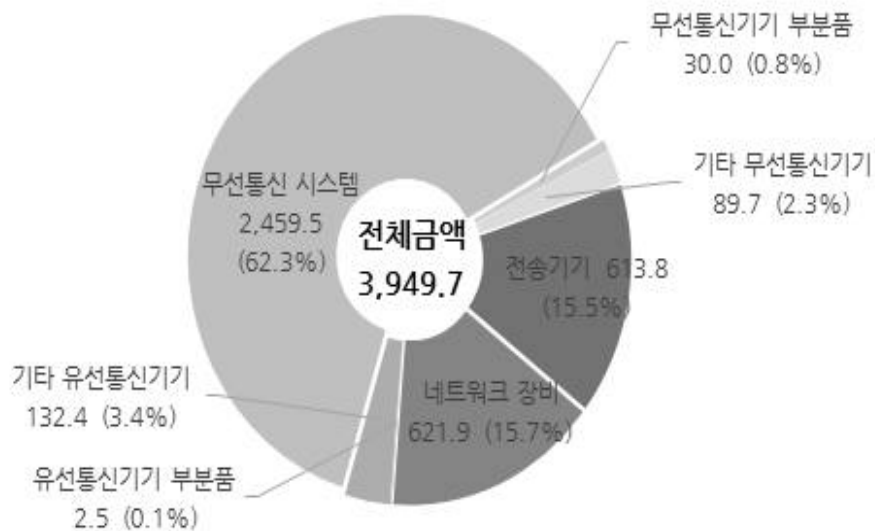
[표-23] 기업규모별 5G 장비 매출 현황

(단위: 억 원, %)

구 분		총 액	유선 소계						무선 소계			
				전송기 기	네트 워크 장비	교환기	유선 통신 기기 부분품	기타 유선 통신 기기		무선 통신 시스템	무선 통신 기기 부분품	기타 무선 통신 기기
전체 (n=40)		9,289.7 (100.0)	1,408.0 (15.2)	615.7 (6.6)	657.4 (7.1)	-	2.5 (0.0)	132.4 (1.4)	7,881.7 (84.8)	7,528.0 (81.0)	100.0 (1.1)	253.7 (2.7)
네트 워크 매출액	10억 미만 (n=3)	14.2 (0.2)	4.0 (28.2)	-	4.0 (28.2)	-	-	-	10.2 (71.8)	10.2 (71.8)	-	-
	10~50억 미만 (n=6)	56.0 (0.6)	18.2 (35.2)	-	15.8 (28.1)	-	2.5 (4.4)	-	37.8 (42.5)	23.8 (42.5)	-	14.0 (25.0)
	50~100억 미만 (n=5)	206.5 (2.2)	15.0 (7.3)	-	15.0 (7.3)	-	-	-	191.5 (92.7)	191.5 (92.7)	-	-
	100~200억 미만 (n=6)	335.4 (3.6)	166.4 (49.6)	5.0 (1.5)	29.0 (8.6)	-	-	132.4 (39.5)	169.0 (50.4)	169.0 (50.4)	-	-
	200억 이상 (n=20)	8,677.6 (93.4)	1,204.4 (13.9)	610.7 (7.0)	593.7 (6.8)	-	-	-	7,473.3 (86.1)	7,133.5 (82.2)	100.0 (1.2)	239.7 (2.8)
네트 워크 인력	10~20명 미만 (n=13)	379.7 (4.1)	159.7 (42.0)	5.0 (1.3)	19.8 (5.2)	-	2.5 (0.7)	132.4 (34.9)	220.1 (58.0)	206.1 (54.3)	-	14.0 (3.7)
	20~50명 미만 (n=7)	230.3 (2.5)	44.0 (19.1)	-	44.0 (19.1)	-	-	-	186.3 (80.9)	143.4 (62.3)	-	42.9 (18.6)
	50~100명 미만 (n=9)	643.6 (6.9)	286.8 (44.6)	200.0 (31.1)	86.8 (13.5)	-	-	-	356.7 (55.4)	256.7 (39.9)	100.0 (15.5)	-
	100~150명 미만 (n=1)	195.3 (2.1)	195.3 (100.0)	195.3 (100.0)	-	-	-	-	-	-	-	-
	150명 이상 (n=10)	7,840.9 (84.4)	722.3 (9.2)	215.4 (2.7)	506.9 (6.5)	-	-	-	7,118.6 (90.8)	6,921.8 (88.3)	-	196.8 (2.5)

## 9) 5G 장비 매출액(내수)

○ 5G 장비를 생산하는 40개 기업의 5G 장비 내수 매출액은 3,949.7억원이었으며, 유선장비는 34.7%(1,370.6억원), 무선장비는 65.3%(2,579.1억원)로 세부 항목별로는 무선통신 시스템이 62.3%(2,459.5억원)로 가장 큰 비중을 차지하였고, 다음으로 네트워크 장비 15.7%(621.9억원), 전송기기 15.5%(613.8억원) 등의 순으로 나타남



[그림-13] 5G 장비 내수매출 현황

(단위: %)

[표-24] 5G 장비 내수매출 현황

(단위: 억 원, %)

구 분		매출액(억 원)	비율(%)
전 체		3,949.7	100.0
유선장비	전송기기	613.8	15.5
	네트워크 장비	621.9	15.7
	교환기	-	-
	유선통신기기 부분품	2.5	0.1
	기타 유선통신기기	132.4	3.4
	소계	1,370.6	34.7
무선장비	무선통신 시스템	2,459.5	62.3
	무선통신기기 부분품	30.0	0.8
	기타 무선통신기기	89.7	2.3
	소계	2,579.1	65.3

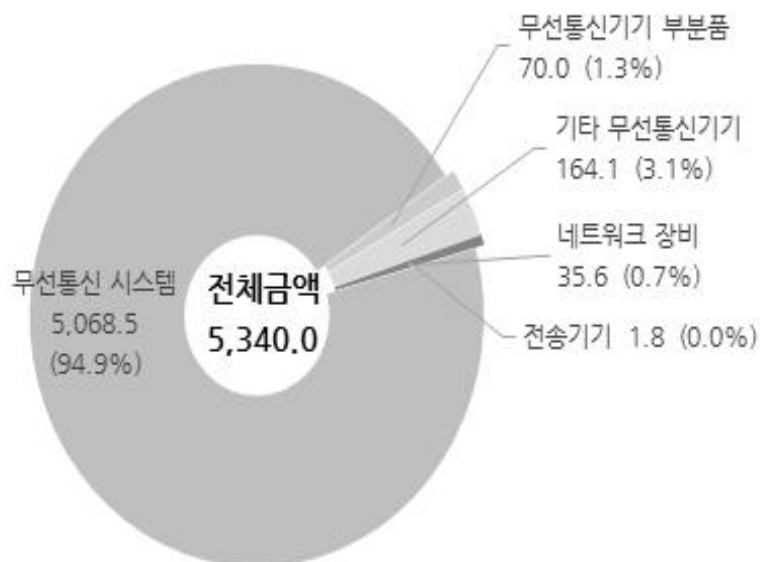
[표-25] 기업규모별 5G 장비 내수매출 현황

(단위: 억 원, %)

구 분		총 액	유선 소계						무선 소계			
				전송기 기	네트 워크 장비	교환기	유선 통신 기기 부분품	기타 유선 통신 기기		무선 통신 시스템	무선 통신 기기 부분품	기타 무선 통신 기기
전체 (n=40)		3,949.7 (100.0)	1,370.6 (34.7)	613.8 (15.5)	621.9 (15.7)	-	2.5 (0.1)	132.4 (3.4)	2,579.1 (65.3)	2,459.5 (62.3)	30.0 (0.8)	89.7 (2.3)
네트 워크 매출액	10억 미만 (n=3)	14.2 (0.4)	4.0 (28.2)	-	4.0 (28.2)	-	-	-	10.2 (71.8)	10.2 (71.8)	-	-
	10~50억 미만 (n=6)	40.9 (1.0)	4.5 (11.0)	-	2.0 (4.9)	-	2.5 (6.1)	-	36.4 (58.2)	23.8 (58.2)	-	12.6 (30.8)
	50~100억 미만 (n=5)	205.5 (5.2)	14.0 (6.8)	-	14.0 (6.8)	-	-	-	191.5 (93.2)	191.5 (93.2)	-	-
	100~200억 미만 (n=6)	318.2 (8.1)	166.4 (52.3)	5.0 (1.6)	29.0 (9.1)	-	-	132.4 (41.6)	151.8 (47.7)	151.8 (47.7)	-	-
	200억 이상 (n=20)	3,371.0 (85.3)	1,181.7 (35.1)	608.8 (18.1)	572.9 (17.0)	-	-	-	2,189.3 (61.8)	2,082.2 (61.8)	30.0 (0.9)	77.1 (2.3)
네트 워크 인력	10~20명 미만 (n=13)	360.8 (9.1)	145.9 (40.4)	5.0 (1.4)	6.0 (1.7)	-	2.5 (0.7)	132.4 (36.7)	214.9 (56.1)	202.3 (56.1)	-	12.6 (3.5)
	20~50명 미만 (n=7)	204.4 (5.2)	43.0 (21.0)	-	43.0 (21.0)	-	-	-	161.4 (70.2)	143.4 (70.8)	-	18.0 (8.8)
	50~100명 미만 (n=9)	549.1 (13.9)	286.8 (52.2)	200.0 (36.4)	86.8 (15.8)	-	-	-	262.3 (42.3)	232.3 (42.3)	30.0 (5.5)	-
	100~150명 미만 (n=1)	195.3 (4.9)	195.3 (100.0)	195.3 (100.0)	-	-	-	-	-	-	-	-
	150명 이상 (n=10)	2,640.1 (66.8)	699.6 (26.5)	213.6 (8.1)	486.1 (18.4)	-	-	-	1,940.4 (71.3)	1,881.4 (71.3)	-	59.0 (2.2)

## 10) 5G 장비 매출액(수출)

- 조사된 기업 40개의 5G 장비 수출액은 5,340.0억원이었으며, 유선장비는 0.7%(37.4억원), 무선장비는 99.3%(5,302.6억원)로 세부 항목 중 무선통신 시스템이 94.9%(5,068.5억원)로 대부분을 차지



[그림-14] 5G 장비 수출액 현황

(단위: %)

[표-26] 5G 장비 수출액 현황

(단위: 억 원, %)

구 분		매출액(억 원)	비율(%)
전 체		5,340.0	100.0
유선장비	전송기기	1.8	0.0
	네트워크 장비	35.6	0.7
	교환기	-	-
	유선통신기기 부분품	-	-
	기타 유선통신기기	-	-
	소계	37.4	0.7
무선장비	무선통신 시스템	5,068.5	94.9
	무선통신기기 부분품	70.0	1.3
	기타 무선통신기기	164.1	3.1
	소계	5,302.6	99.3

[표-27] 기업규모별 5G 장비 수출액 현황

(단위: 억 원, %)

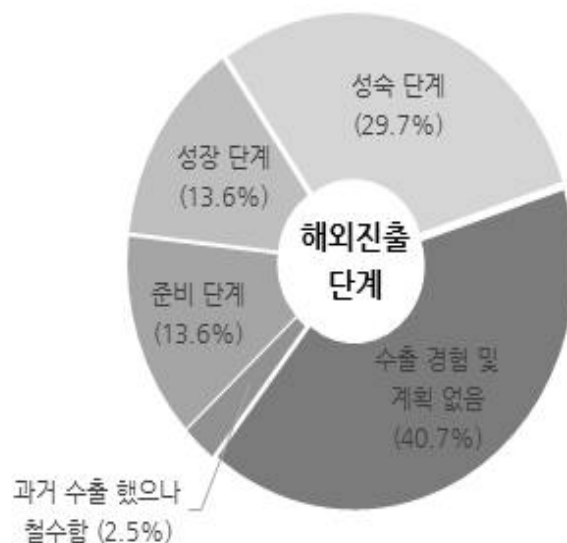
구 분	총 액	유선 소계						무선 소계			
			전송기 기	네트 워크 장비	교환기	유선 통신 기기 부분품	기타 유선 통신 기기		무선 통신 시스템	무선 통신 기기 부분품	기타 무선 통신 기기
전체 (n=40)	5,340.0 (100.0)	37.4 (0.7)	1.8 (0.0)	35.6 (0.7)	-	-	-	5,302.6 (99.3)	5,068.5 (94.9)	70.0 (1.3)	164.1 (3.1)
네트 워크 매출액	10억 미만 (n=3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	10~50억 미만 (n=6)	15.2 (0.3)	13.8 (90.8)	-	13.8 (90.8)	-	-	1.4 (9.2)	-	-	1.4 (9.2)
	50~100억 미만 (n=5)	1.1 (0.0)	1.1 (100.0)	-	1.1 (100.0)	-	-	-	-	-	-
	100~200억 미만 (n=6)	17.2 (0.3)	-	-	-	-	-	17.2 (100.0)	17.2 (100.0)	-	-
	200억 이상 (n=20)	5,306.6 (99.4)	22.6 (0.4)	1.8 (0.0)	20.8 (0.4)	-	-	5,284.0 (99.6)	5,051.3 (95.2)	70.0 (1.3)	162.7 (3.1)
네트 워크 인력	10~20명 미만 (n=13)	18.9 (0.4)	13.8 (72.9)	-	13.8 (72.9)	-	-	5.1 (27.1)	3.7 (19.7)	-	1.4 (7.4)
	20~50명 미만 (n=7)	25.9 (0.5)	1.1 (4.0)	-	1.1 (4.0)	-	-	24.9 (96.0)	-	-	24.9 (96.0)
	50~100명 미만 (n=9)	94.4 (1.8)	-	-	-	-	-	94.4 (100.0)	24.4 (25.9)	70.0 (74.1)	-
	100~150명 미만 (n=1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	150명 이상 (n=10)	5,200.8 (97.4)	22.6 (0.4)	1.8 (0.0)	20.8 (0.4)	-	-	5,178.2 (99.6)	5,040.4 (96.9)	-	137.8 (2.6)



## 2 네트워크장비 수출현황

### 1) 해외진출 단계

- 조사 된 118개의 네트워크장비 제조업체 중 56.8%(67개)는 현재 수출을 하고 있지 않으며, 수출을 진행중인 기업체는 43.2%(51개)로 조사됨
- 미수출 단계에 있는 기업체 중 준비 단계 13.6%(16개), 과거 수출했었으나 철수함 2.5%(3개), 수출 경험 및 계획 없음 40.7%(48개), 수출 단계에 있는 기업 중 성숙단계 13.6%(16개), 성장 단계 29.7%(35개)로 조사됨
- 과거 수출했었으나, 철수한 기업 2.5%(3개) 중 2010년 철수한 기업은 66.7%(2개), 2015년 철수한 기업은 33.3%(1개)로 조사됨



[그림-15] 네트워크 장비기업의 해외진출 단계

(단위: %)

[표-28] 네트워크 장비기업의 해외진출 단계

(단위: 개, %)

수출 여부	기업체 수	비율	단계	기업체 수	비율
현재 수출하지 않음	67개사	56.8%	수출 경험 및 계획 없음	48개사	40.7%
			과거 수출 했으나 철수함	3개사	2.5%
			준비 단계	16개사	13.6%
수출단계	51개사	43.2%	성장 단계	35개사	13.6%
			성숙 단계	16개사	29.7%

[표-29] 기업규모별 해외진출 단계

(단위: 개, %)

구 분		사례수	미수출 단계				수출단계		
			소계	수출경험 및 계획 없음	과거 수출했으나 철수함	수출 준비단계	소계	성장 단계	성숙 단계
전체		(118)	67 (56.8)	48 (40.7)	3 (2.5)	16 (13.6)	51 (43.3)	35 (29.7)	16 (13.6)
네트워크 매출액	10억 미만	(15)	12 (80.1)	10 (66.7)	1 (6.7)	1 (6.7)	3 (20.0)	3 (20.0)	-
	10~50억 미만	(27)	20 (74.1)	14 (51.9)	-	6 (22.2)	7 (25.9)	5 (18.5)	2 (7.4)
	50~100억 미만	(20)	15 (75.0)	12 (60.0)	-	3 (15.0)	5 (25.0)	4 (20.0)	1 (5.0)
	100~200억 미만	(23)	10 (43.4)	6 (26.1)	1 (4.3)	3 (13.0)	13 (56.5)	9 (39.1)	4 (17.4)
	200억 이상	(33)	10 (30.3)	8 (18.2)	1 (3.0)	3 (9.1)	23 (69.7)	14 (42.4)	9 (27.3)
네트워크 인력	10~20명 미만	(42)	32 (76.2)	23 (54.8)	1 (2.4)	8 (19.0 )	10 (23.8)	8 (19.0)	2 (4.8)
	20~50명 미만	(38)	23 (60.6)	18 (47.4)	-	5 (13.2)	15 (39.5)	10 (26.3)	5 (13.2)
	50~100명 미만	(19)	8 (42.1)	5 (26.3)	1 (5.3)	2 (10.5)	11 (57.9)	7 (36.8)	4 (21.1)
	100~150명 미만	(4)	2 (50.0)	1 (25.0)	(0.0)	1 (25.0)	2 (50.0)	1 (25.0)	1 (25.0)
	150명 이상	(15)	2 (13.4)	1 (6.7)	1 (6.7)	-	13 (86.7)	9 (60.0)	4 (26.7)

## 2) 해외진출관련 애로사항

### 가. 해외진출 단계별 애로사항 - 준비단계

- 해외진출 단계 중 준비단계인 기업 16개(13.6%)의 애로사항으로 해외사업 전개 역량(전략 수립, 운영) 부족이 25.0%로 가장 높게 나타남
- 다음으로 초기 착수 비용/자금 조달 어려움과 내수 시장에만 주력이 각 18.8%, 해외 시장 및 판로 정보 부재 12.5% 등의 순으로 조사됨

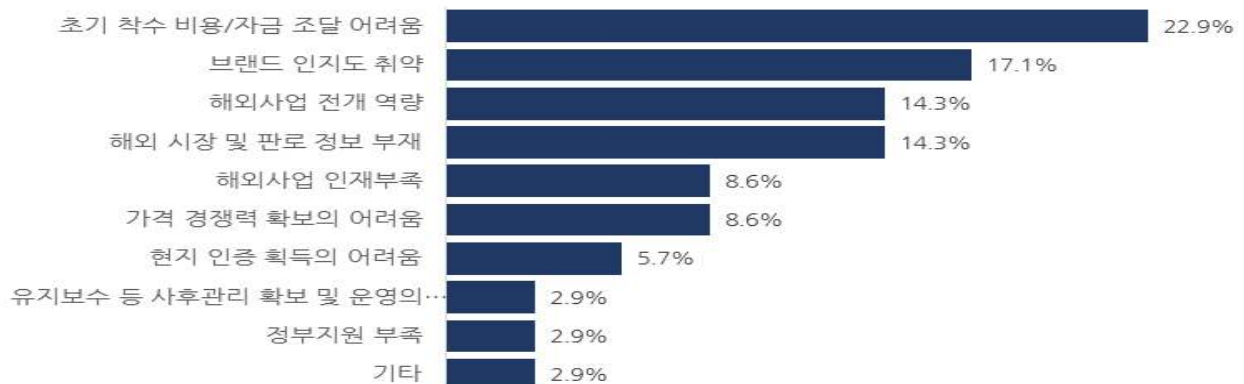


[그림-16] 해외진출 단계별 애로사항 (준비단계)

(단위: %)

### 나. 해외진출 단계별 애로사항 - 성장단계

- 수출을 진행중이며 성장단계인 기업 35개(29.7%)의 가장 큰 애로사항은 초기 착수 비용/자금 조달 어려움이 22.9%로 응답하였으며, 브랜드 인지도 취약(17.1%)도 높은 애로사항으로 인식
- 기타 의견으로는 국가간 관계로 인해 등이 조사됨

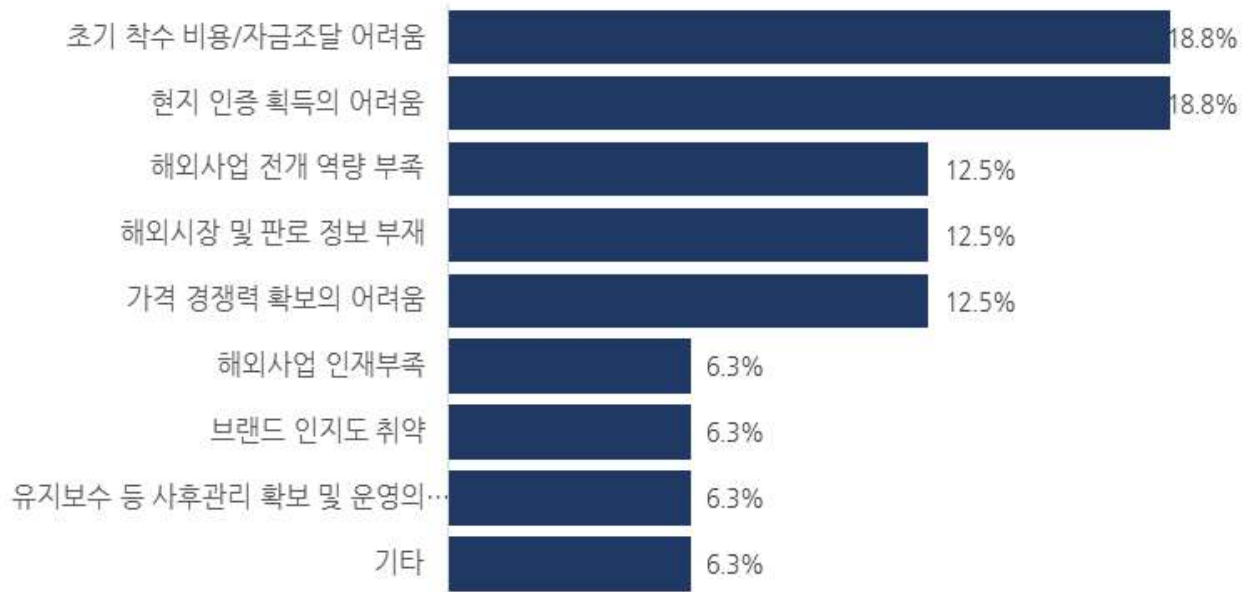


[그림-17] 해외진출 단계별 애로사항 (성장단계)

(단위: %)

#### 다. 해외진출 단계별 애로사항 - 성숙단계

- 수출을 진행중이며 현재 성숙단계인 기업 16개(13.6%)의 애로사항은 초기 착수 비용/자금 조달 어려움과 현지 인증 획득의 어려움이 각 18.8%로 가장 높게 애로사항으로 인식
- 기타 의견으로는 ‘코로나19로 인한 원가 상승’의 의견이 조사됨



[그림-19] 해외진출 단계별 애로사항 (성숙단계)

(단위: %)

#### 라. 해외진출 단계별 애로사항 - 해외진출 철수

- 과거 수출 했었으나 현재는 철수한 기업 3개(2.5%)으로 철수한 원인을 질문한 결과, 해외사업 인재 부족(영업, 기술지원 인력)이 66.7%, 해외시장 및 판로 정보 부재(33.3%)로 응답(1순위 기준)

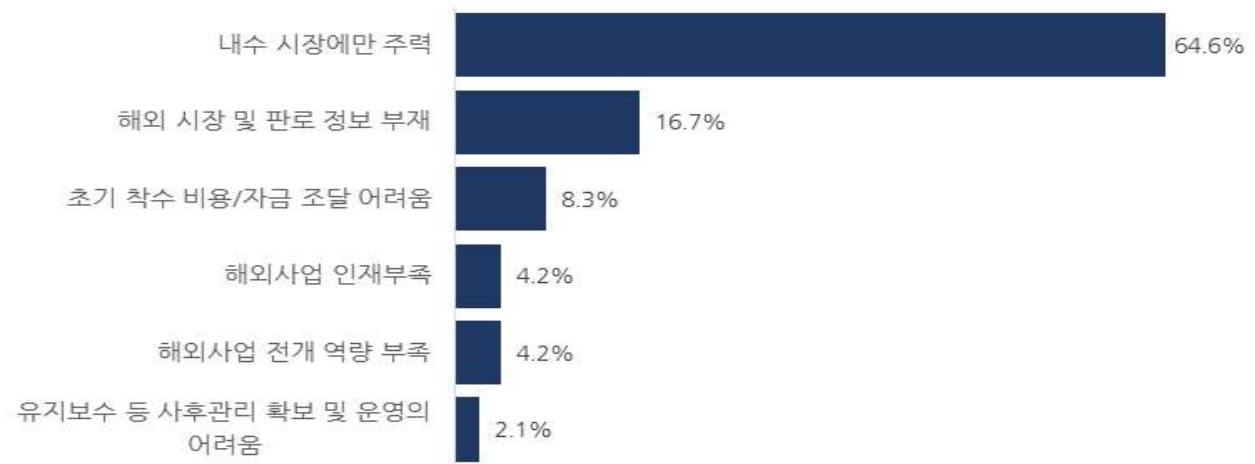


[그림-20] 해외진출 단계별 애로사항 (해외진출 철수)

(단위: %)

#### 마. 해외진출 단계별 애로사항 - 수출 경험 및 계획 없음

○ 수출 경험 및 계획이 없다고 응답한 기업 48개(40.7%)는 내수 시장에만 주력 64.6% 하고 있다고 응답하였으며, 해외 시장 및 판로 정보 부재 16.7%, 초기 착수 비용/자금 조달 어려움 8.3%, 해외사업 인재부족 4.2% 등의 애로사항으로 수출을 진행하지 않고 있다고 응답

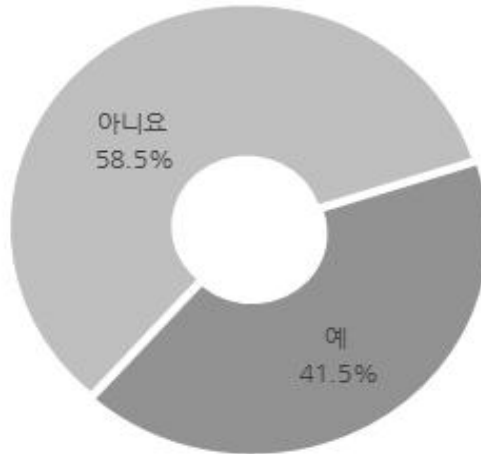


[그림-21] 해외진출 단계별 애로사항 (수출 경험 및 계획 없음)

(단위: %)

### 3) 해외 매출액 발생 유무

○ 2019년 한 해 동안 해외에서 매출이 발생한 기업은 41.5%(49개), 매출이 발생하지 않은 기업은 58.5%(69개)로 조사



[그림-22] 해외 매출액 발생 유무

(단위: %)

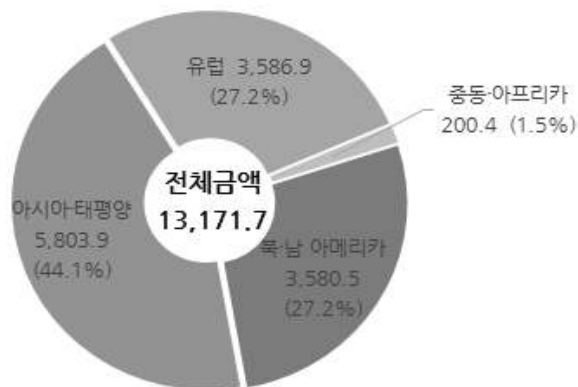
[표-30] 주력품목별 해외 매출액 발생 유무

(단위: 억 원, %)

구 분		사례수	예	아니요
전체		(118)	41.5	58.5
유선장비	전송기기	(22)	36.4	63.6
	네트워크 장비	(40)	27.5	72.5
	교환기	(8)	37.5	62.5
	유선통신기기 부분품	(7)	57.1	42.9
	기타 유선통신기기	(3)	0.0	100.0
무선장비	무선통신 시스템	(27)	51.9	48.1
	무선통신기기 부분품	(4)	75.0	25.0
	기타 무선통신기기	(7)	85.7	14.3

#### 4) 수출 국가별 수출 규모

- 2019년간 수출 이력이 있는 49개 기업체의 수출국은 아시아·태평양 44.1%(5,803.9억원), 북·남 아메리카 27.2%(3,580.5억원), 유럽 27.2%(3,586.9억원), 중동·아프리카 1.5%(200.4억원)으로 조사



[그림-23] 네트워크 장비 품목별 수출지역

(단위: %)

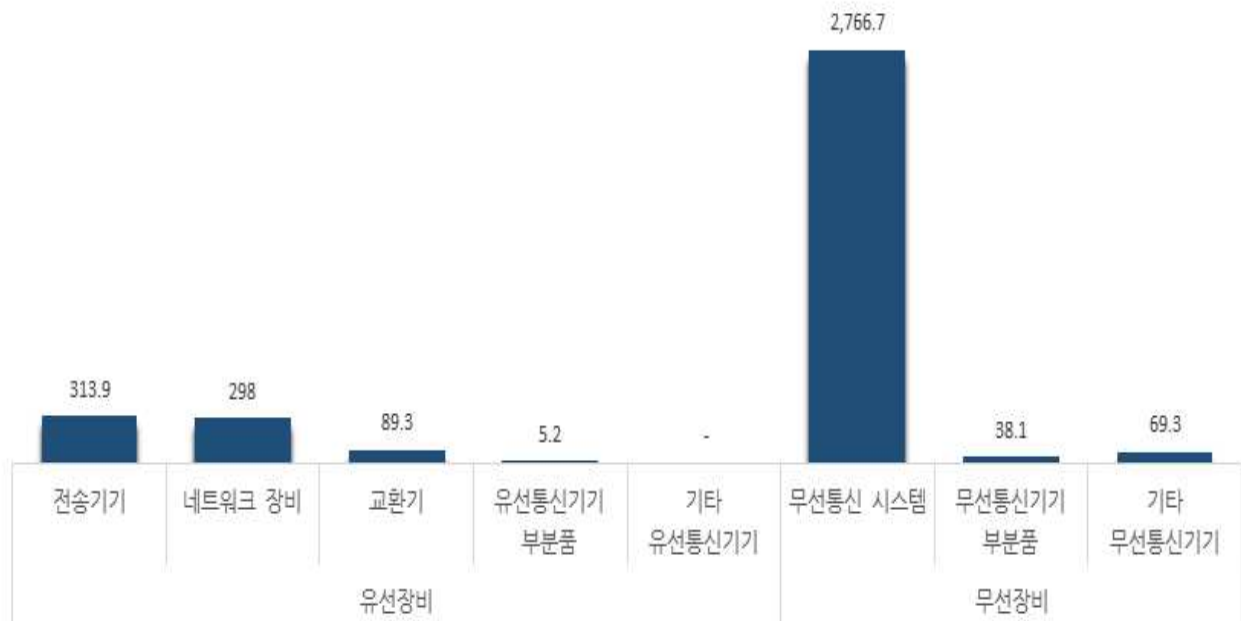
[표-31] 네트워크 장비 품목별 수출지역

(단위: 억 원, %)

구 분		전체	북·남 아메리카	아시아·태 평양	유럽	중동·아프 리카
전체		13,171.7	3,580.5	5,803.9	3,586.9	200.4
유선장비	전송기기	477.8	313.9	139.1	24.8	-
	네트워크 장비	809.6	298.0	286.9	213.8	10.8
	교환기	451.5	89.3	181.3	180.8	-
	유선통신기기 부분품	641.6	5.2	209.4	268.7	158.3
	기타 유선통신기기	-	-	-	-	-
	소계	2,380.5	706.4	816.8	688.2	169.1
무선장비	무선통신 시스템	8,930.9	2,766.7	3,926.3	2,216.7	21.3
	무선통신기기 부분품	867.8	38.1	504.6	315.1	10.0
	기타 무선통신기기	992.5	69.3	556.2	367.0	-
	소계	10,791.2	2,874.1	4,987.1	2,898.7	31.3

### 가. 네트워크장비 품목별 수출 규모 - 남·북 아메리카권

○ 남·북아메리카권에 수출하는 네트워크장비의 수출 규모는 무선통신 시스템이 77.3%(2,766.7억원)으로 가장 높게 차지하였고, 다음으로 전송기기 8.8%(313.9억), 네트워크장비 8.3%(298.0억원), 교환기 2.5%(89.3억원) 등의 순으로 조사됨



[그림-24] 남·북 아메리카권 수출 규모

(단위: 억 원)

[표-32] 남·북 아메리카권 수출 규모

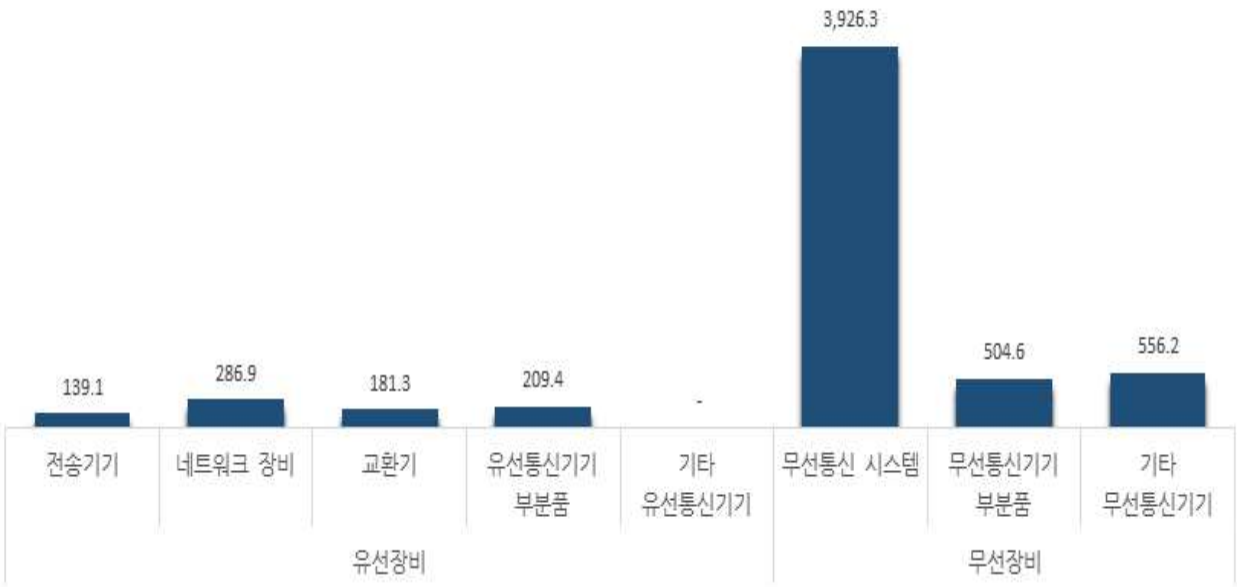
(단위: 억 원, %)

구 분		사 례 수	매 출 액	비 중
전 체		(28)	3,580.5	100.0
유선장비	전송기기	(3)	313.9	8.8
	네트워크 장비	(7)	298.0	8.3
	교환기	(1)	89.3	2.5
	유선통신기기 부분품	(2)	5.2	0.1
	기타 유선통신기기	-	-	-
	소계	(13)	706.4	19.7
무선장비	무선통신 시스템	(9)	2,766.7	77.3
	무선통신기기 부분품	(2)	38.1	1.1
	기타 무선통신기기	(4)	69.3	1.9
	소계	(15)	2,874.1	80.3



나. 네트워크장비 품목별 수출 규모 - 아시아·태평양권

○ 아시아·태평양권에 수출하는 네트워크장비의 수출 규모는 무선통신 시스템이 67.6% (3,926.3억원)으로 가장 높게 차지하였고, 다음으로 기타 무선통신기기 9.6%(556.2억원), 무선통신기기 부분품 8.7%(504.6억원) 등의 순으로 조사됨



[그림-25] 아시아·태평양권 수출 규모

(단위: 억 원)

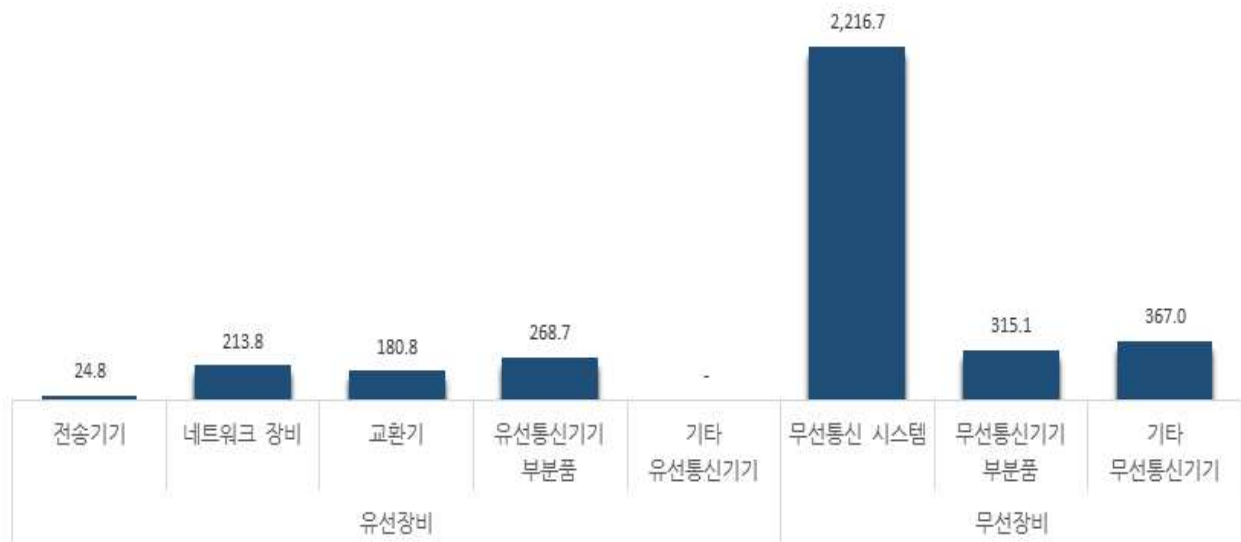
[표-33] 아시아·태평양 수출 규모

(단위: 억 원, %)

구 분		사 례 수	매 출 액	비 중
전 체		(66)	5,803.9	100.0
유선장비	전송기기	(5)	139.1	2.4
	네트워크 장비	(20)	286.9	4.9
	교환기	(6)	181.3	3.1
	유선통신기기 부분품	(5)	209.4	3.6
	기타 유선통신기기	-	-	-
	소 계	(36)	816.8	14.1
무선장비	무선통신 시스템	(20)	3,926.3	67.6
	무선통신기기 부분품	(5)	504.6	8.7
	기타 무선통신기기	(5)	556.2	9.6
	소 계	(30)	4,987.1	85.9

### 다. 네트워크장비 품목별 수출 규모 - 유럽권

○ 유럽권에 수출하는 네트워크장비의 수출 규모는 무선통신 시스템이 61.8%(2,216.7억원)으로 가장 높게 차지하였고, 다음으로 기타 무선통신기기 10.2%(367.0억원), 무선통신기기 부분품 8.8%(315.1억원), 유선통신기기 부분품 7.5%(268.7억원) 등의 순으로 조사됨



[그림-26] 유럽권 수출 규모

(단위: 억 원)

[표-34] 유럽권 수출 규모

(단위: 억 원, %)

구 분		사 례 수	매 출 액	비 중
전 체		(26)	3,586.9	100.0
유선장비	전송기기	(1)	24.8	0.7
	네트워크 장비	(8)	213.8	6.0
	교환기	(3)	180.8	5.0
	유선통신기기 부분품	(4)	268.7	7.5
	기타 유선통신기기	-	-	-
	소 계	(16)	688.2	19.2
무선장비	무선통신 시스템	(4)	2,216.7	61.8
	무선통신기기 부분품	(3)	315.1	8.8
	기타 무선통신기기	(3)	367.0	10.2
	소 계	(10)	2,898.7	80.8

## 5) 수출을 추진하는 이유

- 수출단계에 있는 기업 중 수출액이 발생한 49개 기업에게 수출을 추진하는 주된 이유에 국내/국외 관계없이 매출을 높이기 위해(71.4%)라고 응답하였으며, 다음으로 내수 포화(경쟁심화)로 수출로 전향 기업이 30.6%, 제품이 국내보다 국외에 경쟁력이 있어서 기업이 24.5% 등의 순으로 나타남
- 기타 의견으로는 내수 규모가 줄어서 등의 의견이 조사됨

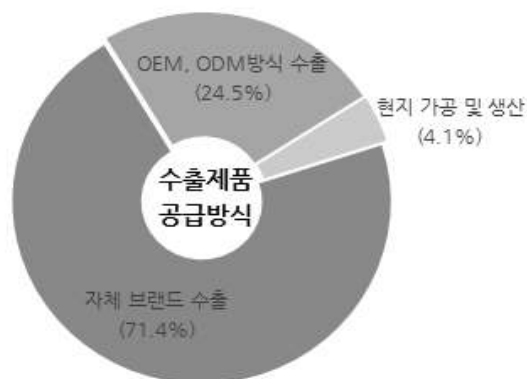


[그림-27] 수출을 추진하는 주된 이유

(단위: %)

## 6) 수출품목 공급 방식

- 수출단계에 있는 기업 중 수출액이 발생한 49개 기업에게 수출상품을 공급하는 주된 방식에 대해 질문한 결과, 자체 브랜드 수출이 71.4%로 응답하였으며, OEM, ODM 등의 방식을 활용한 수출 비중은 24.5%로 조사

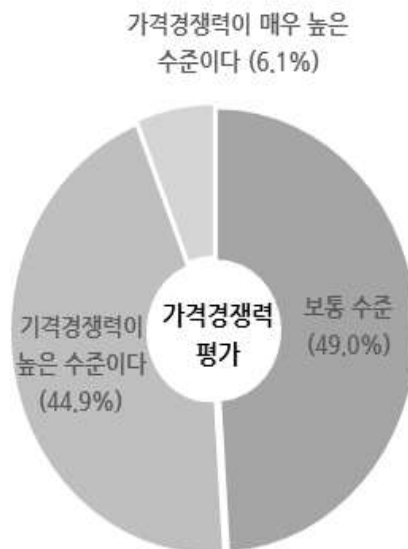


[그림-28] 수출제품의 공급방식

(단위: %)

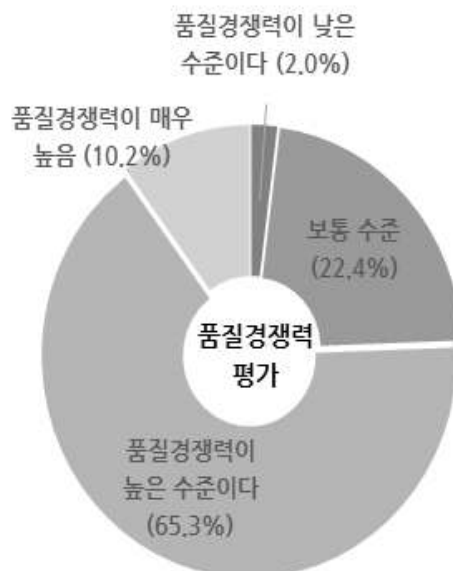
## 7) 주력 수출제품의 경쟁력 평가

- 수출단계에 있는 기업 중 수출액이 발생한 49개 기업의 자사의 주력 수출품에 대한 경쟁력 수준을 어느 정도로 인식하는지 조사한 결과 해외 유사제품에 비해 품질 부분에 대해 높은 경쟁력을 가지고 있다고 75.5%(매우 높은 수준 10.2% + 높은 수준 65.3%)로 조사 되었으며, 가격 경쟁력도 유사(49,0%)하거나 경쟁력이 높은 수준 51.0%(매우 높은 수준 6.1% + 높은 수준 44.9%)이라고 인식하고 있었음



[그림-29] 수출 주력제품의 가격경쟁력 평가

(단위: %)

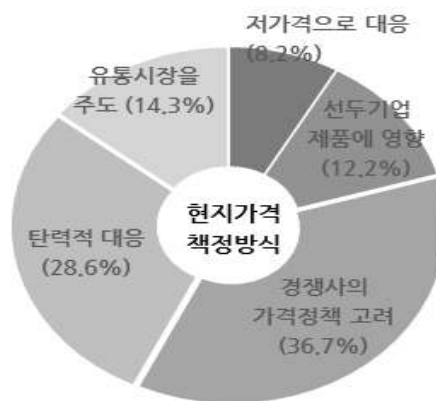


[그림-30] 수출 주력제품의 품질경쟁력 평가

(단위: %)

## 8) 주력 수출제품의 현지가격 책정방식

- 수출단계에 있는 기업 중 수출액이 발생한 49개 기업에게 수출 시 현지가격 책정 형태에 대해 질문한 결과, 가격경쟁력을 갖추고 있는 편이나 경쟁사의 가격 책정을 고려한다는 응답이 36.7%로 가장 높았으며, 다음으로 가격경쟁력이 비교적 높아 경쟁사의 가격전략에 탄력적으로 대응함 28.6%, 목표이익에 따른 가격을 설정하고 시장상황에 따라 탄력적인 가격 정책으로 유통시장을 주도함 14.3% 등의 순으로 응답

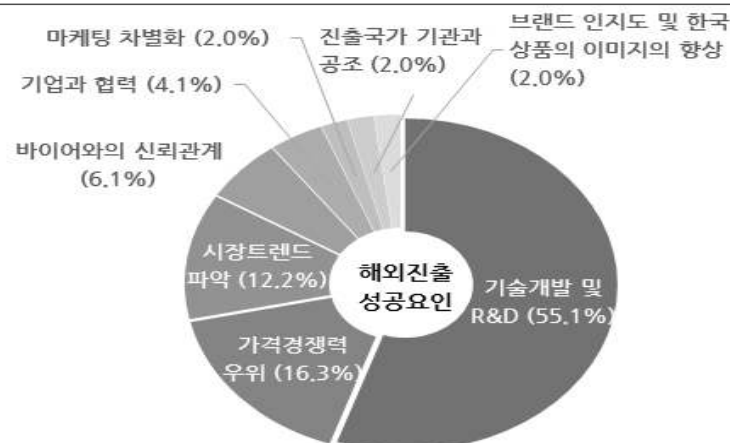


[그림-31] 수출제품의 현지가격 책정방식

(단위: %)

## 9) 수출성공의 핵심요인

- 2019년도 수출 실적이 있는 국내 네트워크 장비 업체 대상으로 수출이 성공할 수 있었던 핵심요인을 조사한 결과 기술개발 및 R&D가 핵심요인이라는 응답이 55.1%로 가장 높았으며, 다음으로 가격경쟁력 우위 16.3%, 시장트렌드 파악 12.2% 등의 순으로 응답



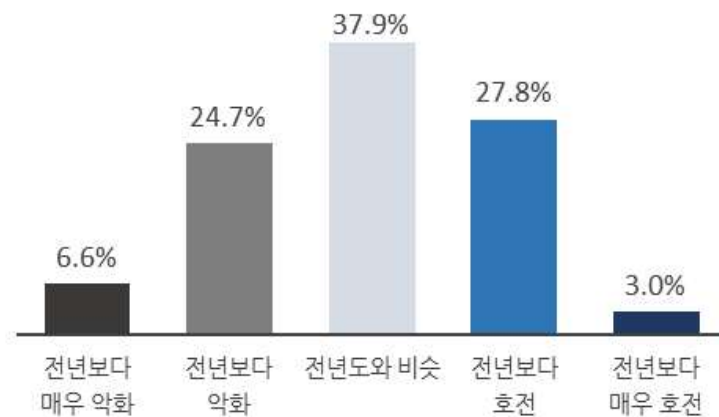
[그림-32] 수출성공 핵심요인

(단위: %)

### 3 네트워크산업 시장환경

#### 1) 2018년 대비 네트워크산업 시장 체감도

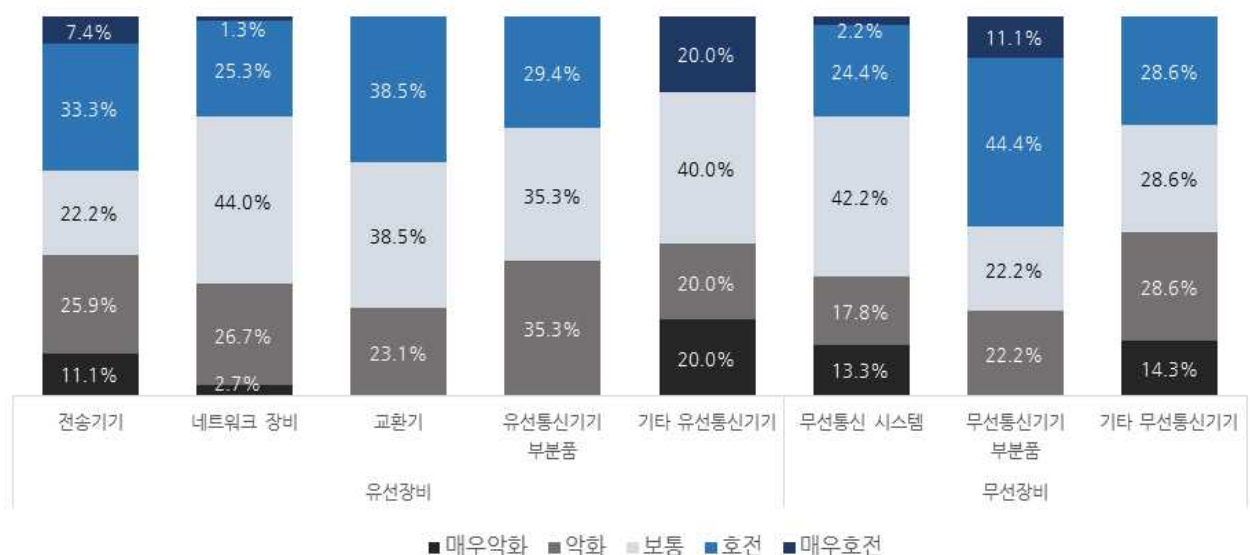
○ 전년 대비 네트워크 시장이 ‘악화’ 되었다는 응답은 31.3%(매우 악화 6.6% + 악화 24.7%), ‘호전’ 되었다는 응답은 30.8%(매우 호전 3.0% + 호전 27.8%)로 나타남



[그림-33] 전년대비 네트워크 시장 체감도(종합)

(단위: %)

○ 네트워크장비 품목별 체감도를 보면 전년보다 호전되었다는 응답은 무선통신기기 부분품이 가장 높았으며 기타 무선통신기기와 기타 유선통신기기는 악화되었다는 응답한 비중이 높게 나타남

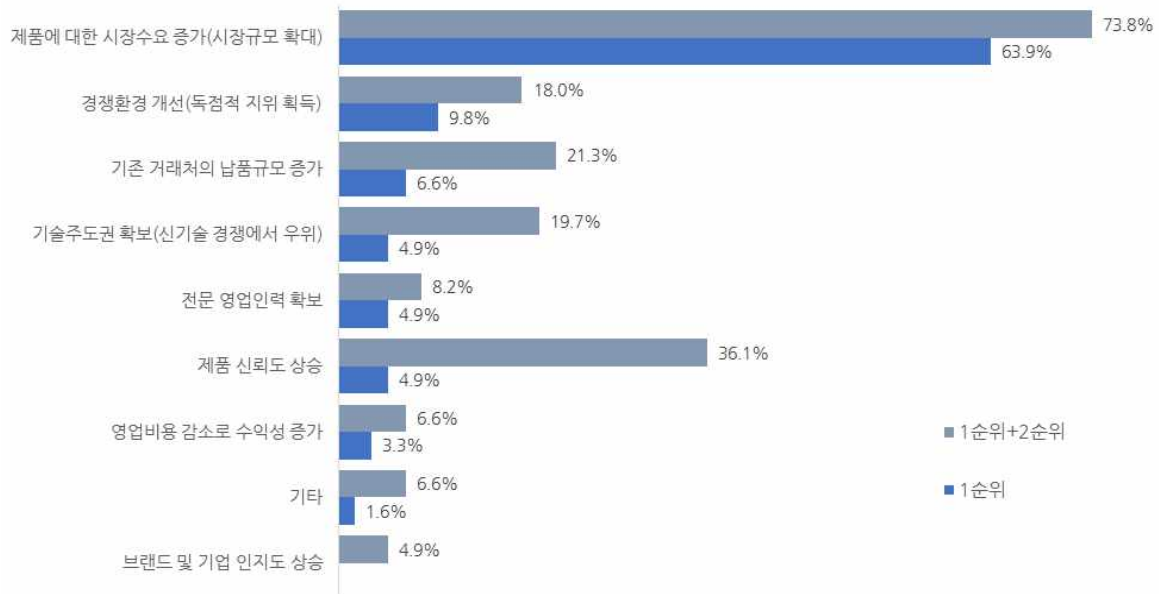


[그림-34] 전년대비 네트워크 시장 체감도(품목별)

(단위: %)

## 2) 시장환경 체감도 호전원인

- 주력 품목에 대한 네트워크산업 시장 환경이 호전(매우 호전 + 호전)되었다고 응답한 61개 기업에게 호전원인을 질문한 결과, 제품에 대한 시장수요 증가(시장규모 확대)가 63.9%로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 경쟁환경 개선(독과점 지위 획득) 9.8%, 기존 거래처의 납품규모 증가 6.6% 등의 순으로 나타남



[그림-35] 시장환경 체감도 호전원인

(단위: %)

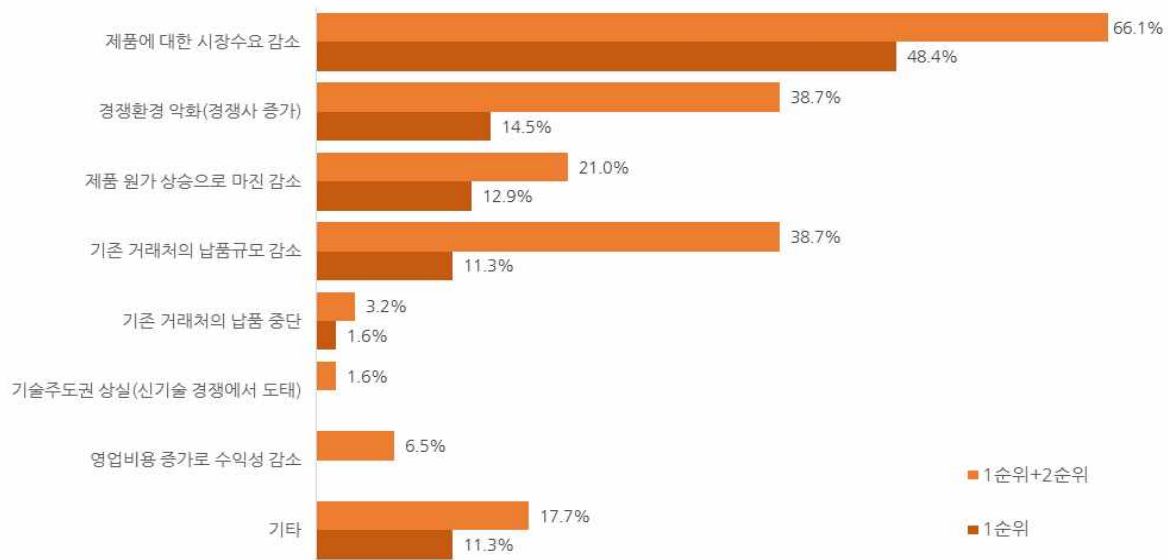
[표-35] 시장환경 체감도 호전원인

(단위: %)

구 분		사례 수	제품에 대한 시장수요 증가	경쟁 환경 개선	기존 거래처의 납품규모 증가	기술 주도권 확보	전문 영업인력 확보	제품 신뢰도 상승	영업비용 감소로 수익성 증가	기타
전체		(61)	63.9	9.8	6.6	4.9	4.9	4.9	3.3	1.6
유선 장비	전송기기	(11)	72.7	0.0	9.1	18.2	0.0	0.0	0.0	0.0
	네트워크 장비	(20)	45.0	15.0	10.0	0.0	10.0	15.0	5.0	0.0
	교환기	(5)	80.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.0	0.0
	유선통신기기 부분품	(5)	60.0	20.0	0.0	0.0	20.0	0.0	0.0	0.0
	기타 유선통신기기	(1)	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
무선 장비	무선통신 시스템	(12)	75.0	8.3	8.3	8.3	0.0	0.0	0.0	0.0
	무선통신기기 부분품	(5)	80.0	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	기타 무선통신기기	(2)	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	50.0

### 3) 시장환경 체감도 악화원인

- 주력 품목에 대한 네트워크산업 시장 환경이 악화(매우 악화 + 악화)되었다고 응답한 62개 기업에게 악화원인을 질문한 결과, 제품에 대한 시장수요 감소가 48.4%로 가장 높게 나타났고, 다음으로 경쟁환경 악화(경쟁사 증가) 14.5%, 기존 원가 상승으로 마진 감소 12.9% 등의 순으로 나타남
- 기타 의견으로는 코로나19 영향으로 인해, 연구인력 부족, 조달로 바뀌어서, 방산 시장(국방)예산 감소, 저가수수 등의 의견이 조사됨



[그림-36] 시장환경 체감도 악화원인

(단위: %)

[표-36] 시장환경 체감도 악화원인

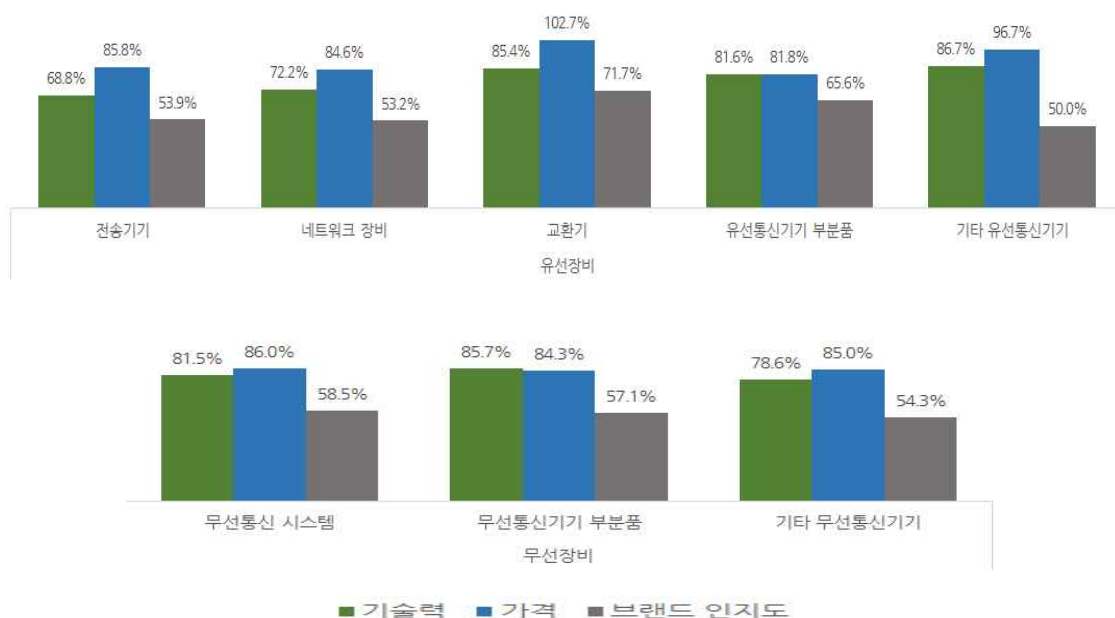
(단위: %)

구 분		사례 수	제품에 대한 시장수요 감소	경쟁환경 악화	제품 원가 상승으로 마진 감소	기존 거래처의 납품규모 감소	기존 거래처의 납품 중단	기타
전체		(62)	48.4	14.5	12.9	11.3	1.6	11.3
유선 장비	전송기기	(10)	50.0	20.0	20.0	0.0	0.0	10.0
	네트워크 장비	(22)	59.1	9.1	13.6	9.1	0.0	9.1
	교환기	(3)	66.7	0.0	0.0	33.3	0.0	0.0
	유선통신기기 부분품	(6)	33.3	16.7	16.7	33.3	0.0	0.0
	기타 유선통신기기	(2)	50.0	0.0	0.0	50.0	0.0	0.0
무선 장비	무선통신 시스템	(14)	28.6	21.4	14.3	7.1	7.1	21.4
	무선통신기기 부분품	(2)	50.0	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	기타 무선통신기기	(3)	66.7	0.0	0.0	0.0	0.0	33.3



#### 4) 외국 경쟁기업 대비 제품 경쟁력

- 네트워크 장비에 있어 세계최고 수준의 기업 제품과 자사의 제품의 기술력, 가격, 브랜드 인지도를 평가하였을 때, 종합적으로 기술력은 세계 최고 수준기업 제품의 76.4%, 가격은 86.1%, 브랜드 인지도는 56.9%에 미치는 수준으로 조사
- 품목별로 세계 최고 수준의 기업 제품과 비교하였을 때, 전송기기의 기술력은 68.8% 수준으로 타 품목에 비해 낮게 인식하고 있고, 교환기의 가격수준은 102.7%, 브랜드 인지도는 71.7%로 타 품목에 비해 상대적으로 높게 인식하고 있는 것으로 조사



[그림-37] 외국 경쟁기업 대비 제품 경쟁력

(단위: %)

[표-37] 외국 경쟁기업 대비 제품 경쟁력

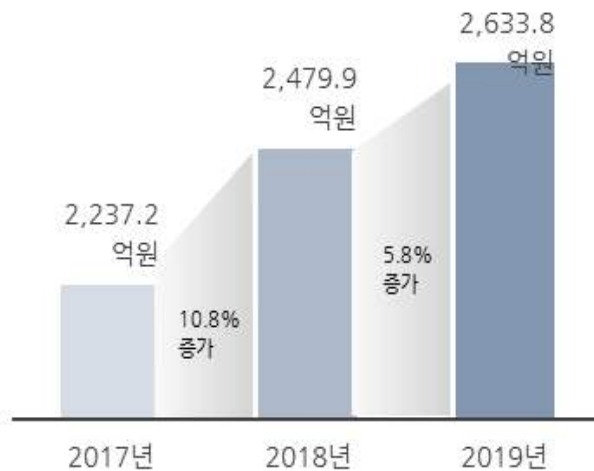
(단위: %)

구분		기술력	가격	브랜드 인지도
전체		76.4%	86.1%	56.9%
유선장비	전송기기	68.8%	85.8%	53.9%
	네트워크 장비	72.2%	84.6%	53.2%
	교환기	85.4%	102.7%	71.7%
	유선통신기기 부분품	81.6%	81.8%	65.6%
	기타 유선통신기기	86.7%	96.7%	50.0%
무선장비	무선통신 시스템	81.5%	86.0%	58.5%
	무선통신기기 부분품	85.7%	84.3%	57.1%
	기타 무선통신기기	78.6%	85.0%	54.3%

## 4 기술개발 환경

### 1) 최근 3년 이내 연구개발 투자금액

- 최근 3년간('17년~'19년) 네트워크장비 연구개발(R&D)을 위해 투자한 경험이 있는 기업은 98.3%(116개), 투자한 경험이 없는 기업은 1.7%(2개)로 나타남
- 연구개발(R&D)을 위해 투자한 경험이 있는 116개 기업에게 투자 금액에 대해 질문한 결과, 2017년 총 2,237.2억, 2018년 2,479.9억, 2019년 2,633.8억원으로 매년 증가하는 추세를 보임



[그림-38] 최근 3년 이내 연구개발 투자금액

(단위: 억원, %)

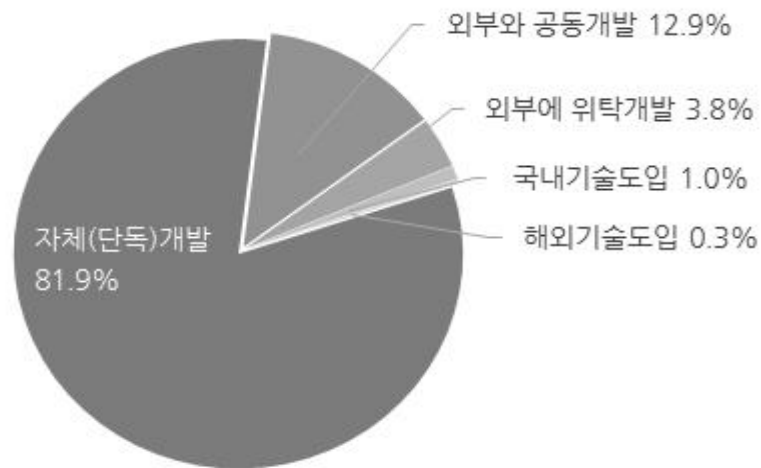
[표-38] 최근 3년 이내 연구개발 경험여부 및 투자비용

구 분	연구개발 경험 여부	
	있다	없다
연구개발 경험(최근 3년 이내)	116개 기업 (98.3%)	2개 기업 (1.7%)
3년간 연구개발비(억 원)		
2017년	2018년	2019년
2,237.2억 원 (19.0억 원)	2,479.9억 원 (21.0억 원)	2,633.8억 원 (22.7억 원)

\* ( )는 연구개발 경험이 있는 116개 기업의 평균값임

## 2) 연구개발 추진방법(최근 3년간)

- 116개 기업의 기술개발을 위한 추진 방법에 대해 질문한 결과, 자체(단독)개발이 81.9%, 외부와 공동개발 12.9%, 외부에 위탁개발 3.8%, 국내기술도입 1.0%, 해외기술도입 0.3%로 대부분의 기업이 자체적으로 기술개발을 추진하는 것으로 나타남

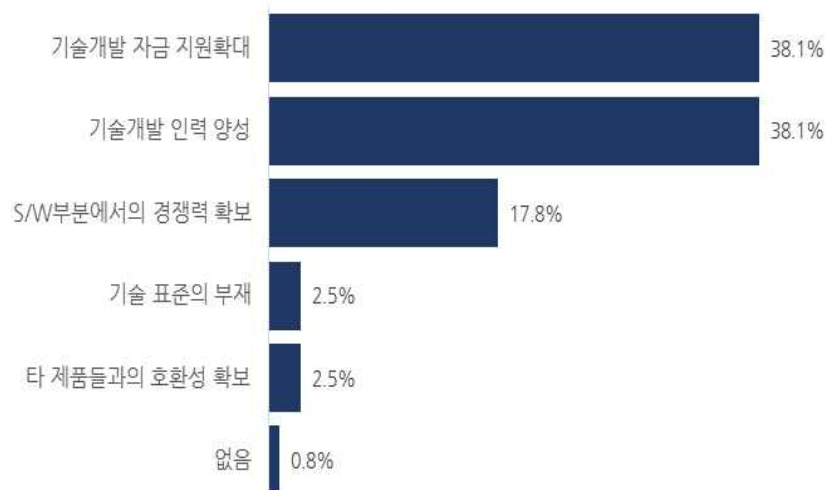


[그림-39] 연구개발 추진 방법(최근 3년간)

(단위: %)

## 3) 선진국과 기술격차 감소를 위한 방안

- 선진국과의 기술격차를 줄이기 위한 방안으로 기술 개발 자금 지원 확대와 기술 개발 인력 양성이 38.1%로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 S/W부분에서의 경쟁력 확보 17.8%. 기술 표준의 부재와 타 제품들과의 호환성 확보가 각 2.5% 순으로 나타남



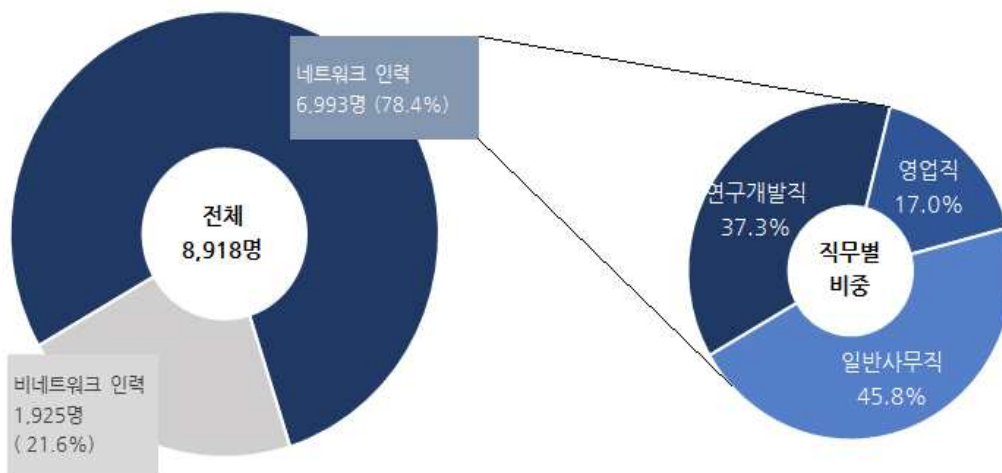
[그림-40] 선진국과 기술격차 감소를 위한 방안

(단위: %)

## 5 인력 현황

### 1) 네트워크 인력현황

- 조사대상 기업 118개사의 총 종사자 수는 8,918명이었으며, 그 중 네트워크산업 인력은 78.4%(6,993명)로 조사됨
- 네트워크 관련 인력중에서 일반사무직 45.8%(3,200명), 연구개발직 37.3%(2,606명), 영업직 17.0%(1,187명)의 비중을 보임



[그림-41] 네트워크 산업체 인력현황(직무별)

(단위: 명)

[표-39] 네트워크 산업체 인력현황

(단위: 명, %)

구 분		인원 수	비율
전체		8,918	100.0
네트워크 인력	네트워크 인력	6,993	78.4
	비네트워크 인력	1,925	21.6

[표-40] 네트워크 산업체 인력현황(성별)

(단위: 명, %)

구 분		네트워크 인력		남성		여성	
		인원수	비율	인원수	비율	인원수	비율
전체		6,993	100.0	6,168	88.2	825	11.8
네트워크 인력	연구개발직	2,606	37.3	2,414	92.6	192	7.4
	영 업 직	1,187	17.0	1,088	91.7	99	8.3
	일반사무직	3,200	45.8	2,666	83.3	534	16.7

## 2) 경력별 네트워크 인력현황

- 네트워크 산업 인력의 경력별 구성현황을 보면 5~10년 미만의 경력자와 10~15년 미만 경력자, 15년 이상의 경력자의 수가 각 22.1%, 21.5%, 24.2%로 차지하며, 3년 미만의 경력을 가진 근로자 수는 15.9%로 가장 낮은 비중을 차지함



[그림-42] 경력별 네트워크 인력 현황

(단위: 명)

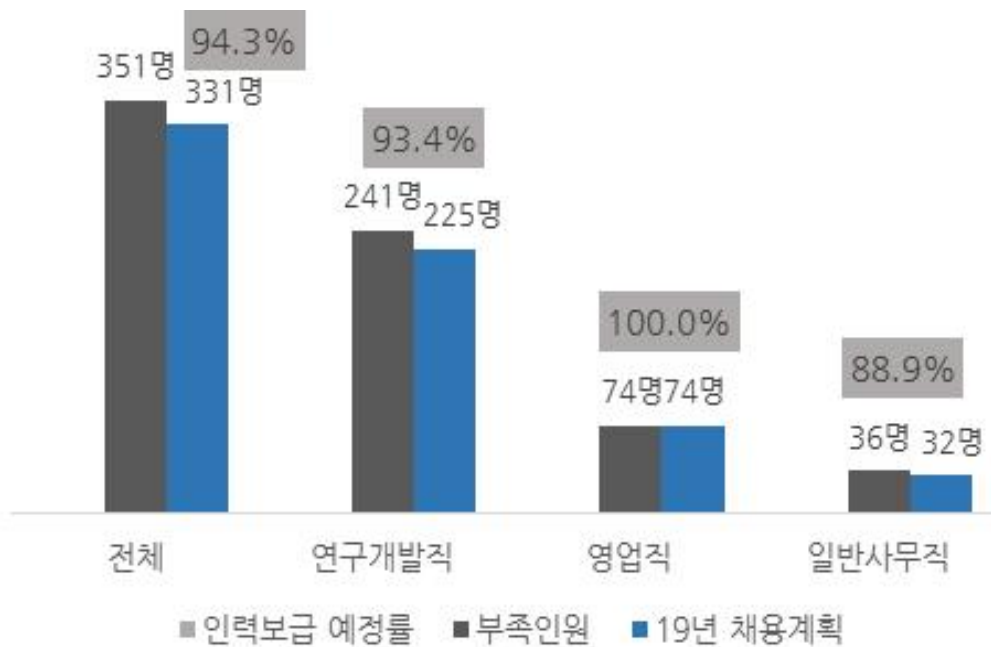
[표-41] 기업규모별 경력별 네트워크 인력 현황

(단위: 명, %)

구 분		사례 수	3년 미만	3~5년 미만	5~10년 미만	10~15년 미만	15년 이상
전체		(117)	15.9	16.3	22.1	21.5	24.2
네트워크 매출액	10억 미만	(15)	22.9	17.3	22.9	17.3	19.6
	10~50억 미만	(27)	13.6	15.3	21.3	27.6	22.2
	50~100억 미만	(20)	20.3	21.0	21.4	17.7	19.6
	100~200억 미만	(23)	13.3	12.5	20.7	26.1	27.4
	200억 이상	(32)	15.8	16.4	22.5	20.8	24.6
네트워크 인력	20명 미만	(42)	13.0	15.2	22.4	22.1	27.3
	20~50명 미만	(38)	15.2	15.7	20.8	25.5	22.8
	50~100명 미만	(19)	15.9	18.9	21.1	20.6	23.5
	100~150명 미만	(4)	17.3	17.1	18.8	21.2	25.6
	150명 이상	(14)	16.3	15.5	23.4	20.4	24.3

### 3) 네트워크 인력 부족 · 채용인원

- 2019년 조사 응답 기업 118개사의 2019년도 부족하다고 생각하는 인원은 총 351명이었으나, 2020년 채용 및 계획인원은 331명으로 인력보급 예정률은 94.3%로 조사됨
- 직무별로 부족인원 대비 채용예정 인원 비율은 영업직 100.0%인 반면, 연구개발직과 사무직은 각 93.4%, 88.9%로 나타남



[그림-43] 네트워크 인력부족 · 채용 현황

(단위: %)

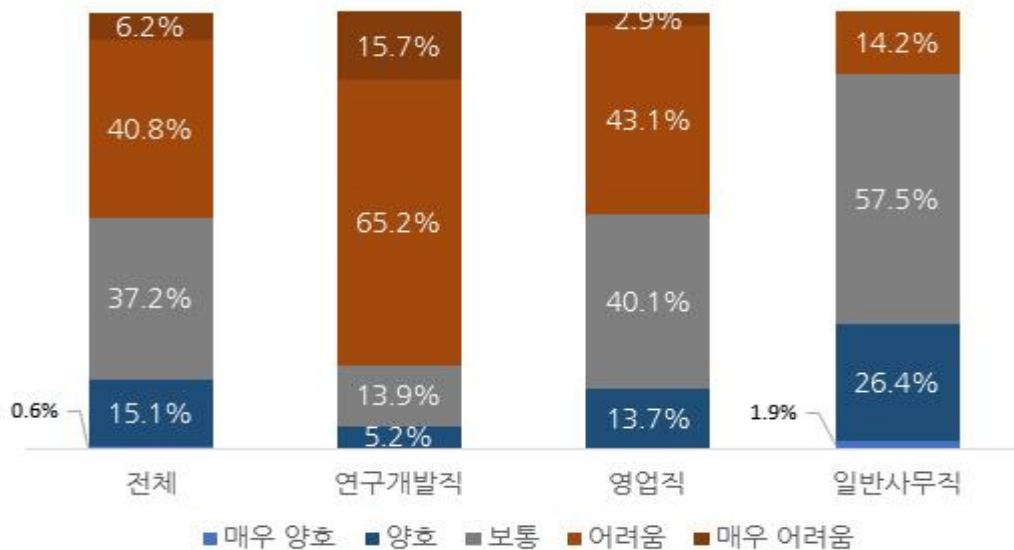
[표-42] 네트워크 인력부족 · 채용 현황

(단위: 명, %)

네트워크 인력 현황		인력보급 예정률	부족인원	19년도 채용계획
전체		94.3%	351명	331명
네트워크 인력	연구개발직	93.4%	241명	225명
	영업직	100.0%	74명	74명
	일반사무직	88.9%	36명	32명

#### 4) 네트워크 인력 수급 난이도

- 네트워크 인력 수급 난이도를 조사한 결과 전반적으로 보통 37.2%, 양호한 편 15.7%(매우 양호 0.6% + 양호 15.1%), 어려운 편 47.0%(매우 어려움 6.2% + 어려움 40.8%)로 나타남
- 직무별로 인력수급이 어렵다는 응답은 연구개발직 80.9%로 가장 높게 나타났고, 영업직 40.1%, 사무직 14.2%로, 기업에서 전문인력에 대한 인력수급에 대해 어려움을 느끼고 있는 것으로 조사



[그림-44] 네트워크 인력수급 난이도

(단위: %)

[표-43] 네트워크 인력수급 난이도

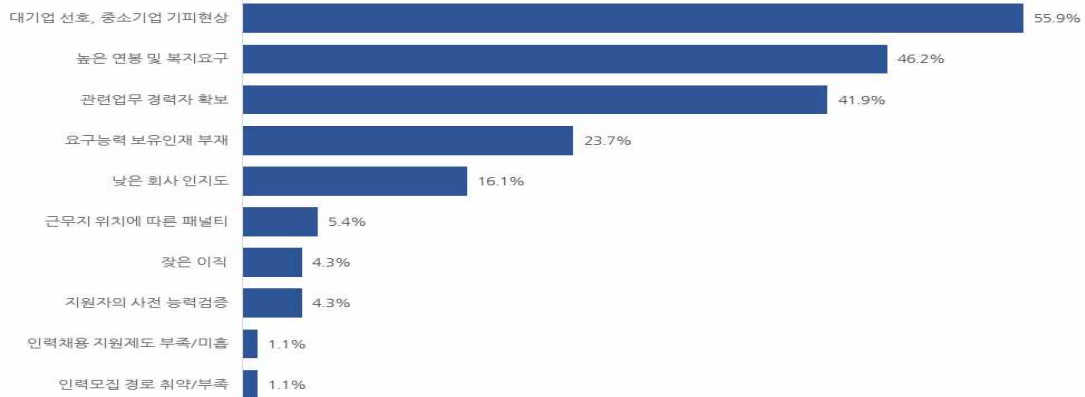
(단위: 명, %)

네트워크 인력 현황		5점 평균	매우 양호	양호	보통	어려움	매우 어려움
전체		3.37	0.6	15.1	37.2	40.8	6.2
네트워크 인력	연구개발직	3.91	0.0	5.2	13.9	65.2	15.7
	영업직	3.35	0.0	13.7	40.08	43.1	2.9
	일반사무직	2.84	1.9	26.4	57.5	14.2	0.0

## 5) 네트워크 인력 수급 시 애로사항

### 가. 연구개발직 수급 애로사항

○ 연구개발직 인력 수급 시 애로사항으로는 대기업 선호, 중소기업 기피 현상에 대한 응답이 55.9%, 높은 연봉 및 복지 요구 46.2%, 관련 업무 경력자 확보 41.9%, 요구능력 보유인재 부재 23.7% 등의 순으로 나타남



[그림-45] 네트워크 인력 수급 애로사항(연구개발직)

(단위: %)

○ 네트워크 매출액이 100억 미만인 기업은 높은 연봉 및 복지 요구에 대한 응답이 50.0% 이상(10억 미만 기업 58.3%, 10~50억 미만 기업 52.2%, 50~100억 미만 기업 53.8%)으로 높게 나타났으며, 200억 이상 기업은 관련 업무 경력자 확보와 요구능력 보유인재 부재가 각 62.5%, 29.2%로 높게 나타남

[표-44] 네트워크 인력 수급 애로사항(연구개발직)

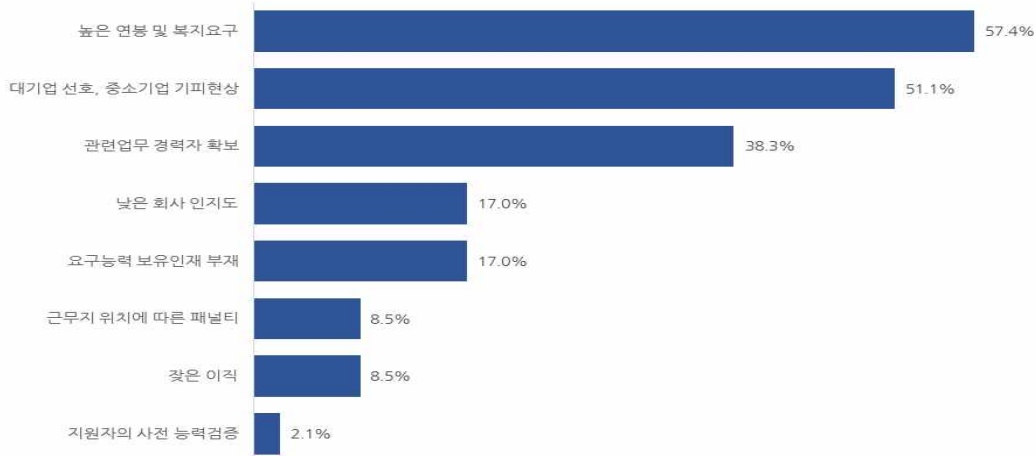
(단위: 명, %)

구분	사례 수	대기업 선호, 중소기업 기피 현상	높은 연봉 및 복지 요구	관련 업무 경력자 확보	요구 능력 보유인재 부재	낮은 회사 인지도	근무지 위치에 따른 패널리	지원자의 사전 능력 검증	찾은 이직	인력 모집 경로 취약/부족	인력 채용 지원제도 부족/미흡
전체	(93)	55.9	46.2	41.9	23.7	16.1	5.4	4.3	4.3	1.1	1.1
네트워크 매출액	10억 미만	(12)	66.7	58.3	16.7	16.7	8.3	8.3	8.3	0.0	0.0
	10~50억 미만	(23)	52.2	52.2	34.8	26.1	0.0	0.0	4.3	4.3	0.0
	50~100억 미만	(13)	46.2	53.8	53.8	15.4	0.0	7.7	7.7	0.0	7.7
	100~200억 미만	(21)	66.7	38.1	33.3	23.8	28.6	9.5	0.0	0.0	0.0
	200억 이상	(24)	50.0	37.5	62.5	29.2	4.2	4.2	8.3	4.2	0.0
네트워크 인력	20명 미만	(35)	60.0	48.6	40.0	20.0	20.0	2.9	5.7	2.9	0.0
	20~50명 미만	(30)	56.7	46.7	33.3	26.7	16.7	3.3	3.3	6.7	3.3
	50~100명 미만	(14)	64.3	57.1	28.6	14.3	21.4	14.3	0.0	0.0	0.0
	100~150명 미만	(3)	100.0	33.3	66.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	150명 이상	(11)	18.2	27.3	81.8	45.5	0.0	9.1	9.1	9.1	0.0



## 나. 영업직 수급 애로사항

○ 영업직 인력 수급 시 애로사항으로는 높은 연봉 및 복지 요구에 대한 응답이 57.4%로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 대기업 선호, 중소기업 기피 현상 51.1%, 관련 업무 경력자 확보 38.3%, 낮은 회사 인지도 17.0% 등의 순으로 나타남



[그림-46] 네트워크 인력 수급시 애로사항(영업직)

(단위: %)

○ 네트워크 매출액이 100억 미만인 기업은 높은 연봉 및 복지 요구에 대한 응답이 50.0% 이상(10억 미만 기업 87.5%, 10~50억 미만 기업 66.7%, 50~100억 미만 기업 71.4%)로 높게 나타났으며, 100~200억 미만 기업과 200억 이상 기업은 요구능력 보유인재 부재에 대한 응답이 41.7%, 21.4%로 타 기업에 비해 높게 나타남

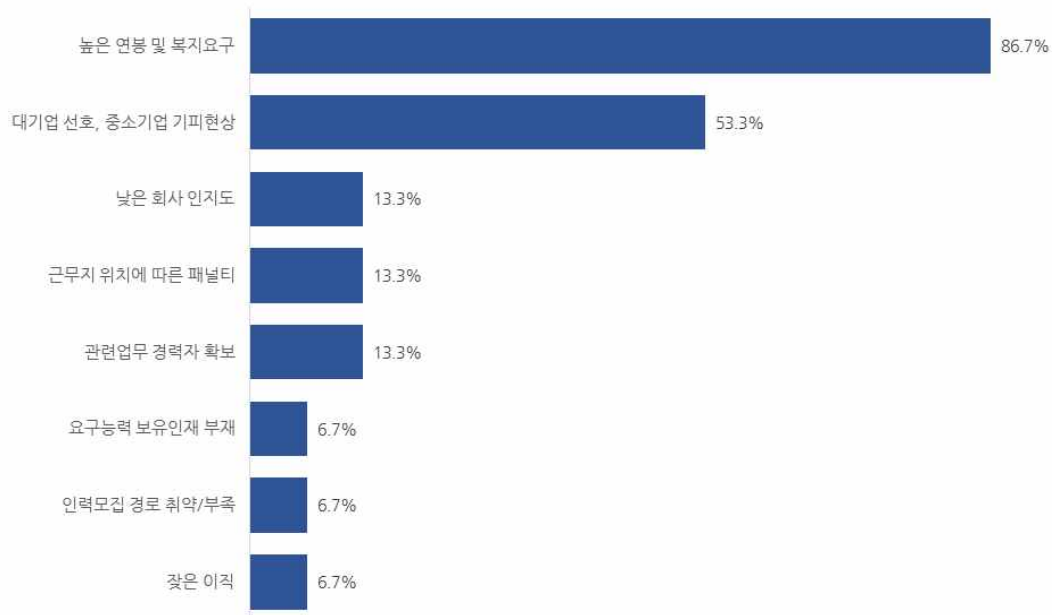
[표-45] 네트워크 인력 수급 애로사항(영업직)

(단위: 명, %)

구분	사례 수	높은 연봉 및 복지 요구	대기업 선호, 중소기업 기피 현상	관련 업무 경력자 확보	낮은 회사 인지도	요구능력 보유인재 부재	근무지 위치에 따른 패널리티	낮은 이직	지원자의 사전 능력검증
전체	(47)	57.4	51.1	38.3	17.0	17.0	8.5	8.5	2.1
네트워크 매출액	10억 미만	(8)	87.5	50.0	12.5	25.0	0.0	12.5	12.5
	10~50억 미만	(6)	66.7	33.3	50.0	33.3	0.0	0.0	0.0
	50~100억 미만	(7)	71.4	42.9	57.1	0.0	0.0	28.6	0.0
	100~200억 미만	(12)	25.0	66.7	25.0	33.3	41.7	8.3	0.0
	200억 이상	(14)	57.1	50.0	50.0	0.0	21.4	14.3	7.1
네트워크 인력	20명 미만	(16)	68.8	43.8	25.0	31.3	6.3	6.3	12.5
	20~50명 미만	(15)	46.7	66.7	40.0	20.0	20.0	0.0	6.7
	50~100명 미만	(7)	57.1	42.9	42.9	0.0	42.9	14.3	0.0
	100~150명 미만	(2)	50.0	100.0	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	150명 이상	(7)	57.1	28.6	57.1	0.0	14.3	28.6	14.3

### 다. 일반사무직 수급 애로사항

- 사무 등 일반직 인력 수급 시 애로사항으로는 높은 연봉 및 복지 요구에 대한 응답이 86.7%로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 대기업 선호, 중소기업 기피 현상 53.3%, 낮은 회사 인지도, 근무지 위치에 따른 패널티, 관련 업무 경력자 확보가 각 13.3% 등의 순으로 나타남



[그림-47] 네트워크 인력 수급시 애로사항(일반사무직)

(단위: %)

[표-46] 네트워크 인력 수급 애로사항(일반사무직)

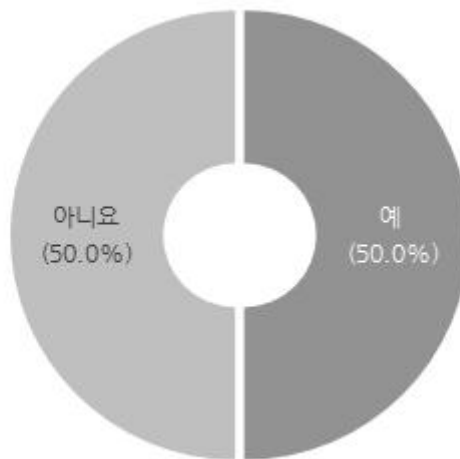
(단위: 명, %)

구 분		사 례 수	높은 연봉 및 복지 요구	대기업 선호, 중소기업 기피 현상	낮은 회사 인지도	근무지 위치에 따른 패널티	관련 업무 경력자 확보	요구능 력 보유인 재 부재	인력 모집 경로 취약/ 부족	낮은 이직
전체		(15)	86.7	53.3	13.3	13.3	13.3	6.7	6.7	6.7
네트워크 매출액	10억 미만	(3)	100.0	0.0	33.3	66.7	0.0	0.0	0.0	0.0
	10~50억 미만	(3)	100.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	50~100억 미만	(2)	100.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	100~200억 미만	(3)	100.0	33.3	0.0	0.0	33.3	0.0	33.3	0.0
	200억 이상	(4)	50.0	50.0	25.0	0.0	25.0	25.0	0.0	25.0
네트워크 인력	20명 미만	(6)	100.0	50.0	16.7	33.3	0.0	0.0	0.0	0.0
	20~50명 미만	(6)	83.3	50.0	0.0	0.0	33.3	16.7	16.7	0.0
	50~100명 미만	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-
	100~150명 미만	(1)	100.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	150명 이상	(2)	50.0	50.0	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	50.0

## 6 5G장비 사업 현황

### 1) 5G장비 사업 투자 여부

- 2019년 조사된 118개 기업체 중 5G 장비 사업에 대해 투자하고 있는 기업은 50.0%, 투자하고 있지 않은 기업은 50.0%로 조사됨



[그림-48] 5G장비 사업 투자 여부

(단위: %)

- 기업규모별로 5G 장비 사업에 대한 투자는 네트워크 매출액이 200억 이상인 기업 (84.8%), 네트워크 인력이 100명 이상인 기업(100~150명 미만 100.0%, 150명 이상 86.7%)에서 5G장비 사업에 투자한다는 응답이 높게 나타남
- 품목별로 유선통신기기 부분품(71.4%), 무선통신 시스템(74.1%), 무선통신기기 부분품 (75.0%)을 제조하는 기업이 5G 장비 사업에 투자한다는 응답이 높게 나타남

[표-47] 기업규모별 5G장비 사업 투자 여부

(단위: 명, %)

구 분		사 례 수	예	아니요
전체		(118)	50.0	50.0
네트워크 매출액	10억 미만	(15)	26.7	73.3
	10~50억 미만	(27)	29.6	70.4
	50~100억 미만	(20)	40.0	60.0
	100~200억 미만	(23)	47.8	52.2
	200억 이상	(33)	84.8	15.2
네트워크 인력	20명 미만	(42)	33.3	66.7
	20~50명 미만	(38)	44.7	55.3
	50~100명 미만	(19)	57.9	42.1
	100~150명 미만	(4)	100.0	0.0
	150명 이상	(15)	86.7	13.3

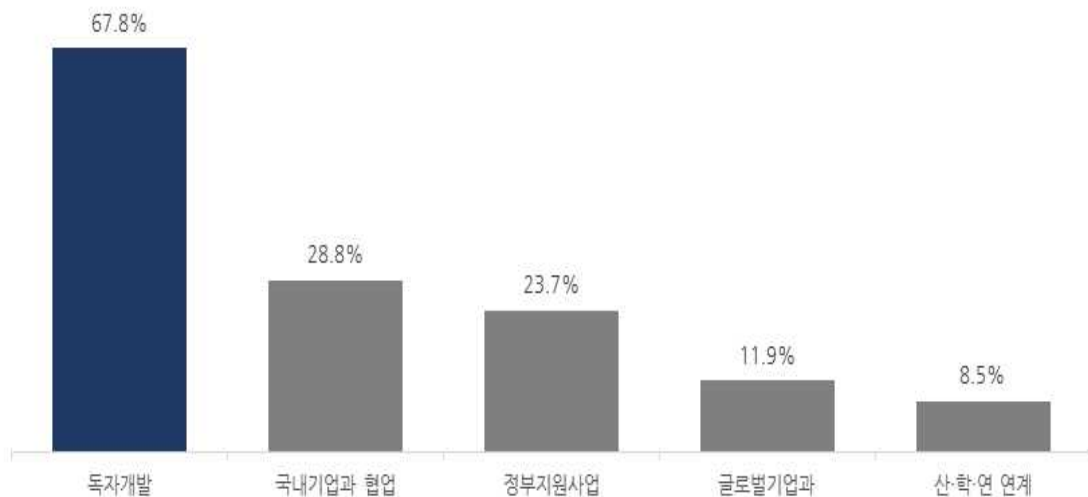
[표-48] 취급 품목별 5G장비 사업 투자 여부

(단위: %)

구 분		사 례 수	예	아니요
전 체		(118)	50.0	50.0
유선장비	전송기기	(22)	31.8	68.2
	네트워크 장비	(40)	45.0	55.0
	교환기	(8)	12.5	87.5
	유선통신기기 부분품	(7)	71.4	28.6
	기타 유선통신기기	(3)	33.3	66.7
	소계	(80)	40.0	60.0
무선장비	무선통신 시스템	(27)	74.1	25.9
	무선통신기기 부분품	(4)	75.0	25.0
	기타 무선통신기기	(7)	57.1	42.9
	소계	(38)	71.1	28.9

### 가. 5G 장비 사업 진출을 위해 취하고 있는 방법

○ 5G 장비 사업에 투자하고 있는 기업 59개(50.0%)를 대상으로 5G 장비 사업에 진출하기 위해 취하고 있는 방법에 대해 질문한 결과, 독자개발이 67.8%로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 국내기업과 협업 28.8%, 정부지원사업 참여 23.7%, 글로벌기업과 협업 11.9%, 산·학·연 연계 8.5% 순으로 조사



[그림-49] 5G장비 사업 진출을 위해 취하고 있는 방법

(단위: %)

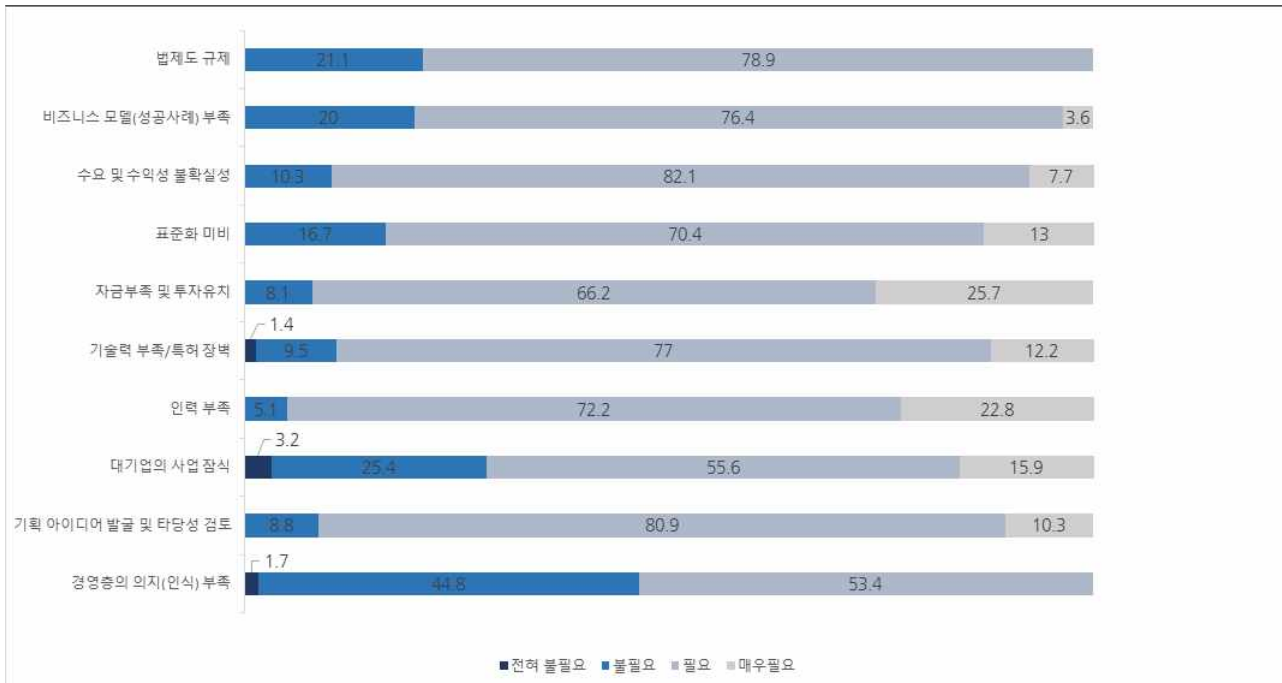
[표-49] 5G장비 사업 진출을 위해 취하고 있는 방법

(단위: 명, %)

구 분		사례 수	독자개발	국내기업 과 협업	정부지원 사업 참여	글로벌 기업과 협업	산·학·연 연계
전체		(59)	67.8	28.8	23.7	11.9	8.5
네트워크 매출액	10억 미만	(4)	25.0	50.0	25.0	0.0	0.0
	10~50억 미만	(8)	62.5	12.5	37.5	0.0	37.5
	50~100억 미만	(8)	37.5	50.0	37.5	0.0	0.0
	100~200억 미만	(11)	72.7	18.2	18.2	18.2	9.1
	200억 이상	(28)	82.1	28.6	17.9	17.9	3.6
네트워크 인력	20명 미만	(14)	57.1	28.6	21.4	0.0	21.4
	20~50명 미만	(17)	64.7	29.4	23.5	11.8	5.9
	50~100명 미만	(11)	63.6	27.3	36.4	18.2	0.0
	100~150명 미만	(4)	75.0	75.0	25.0	0.0	0.0
	150명 이상	(13)	84.6	15.4	15.4	23.1	7.7

## 2) 5G장비 사업 관련 개선 필요 영역

○ 5G 장비 사업 추진과 관련해 개선이 필요하다는 응답이 높은 영역은 인력 부족이 95.0%, 자금 부족 및 투자유치 91.9%, 기획 아이디어 발굴 및 타당성 검토 91.2% 등의 순으로 나타남



[그림-50] 5G장비 사업 관련 개선 필요 영역

(단위: %)

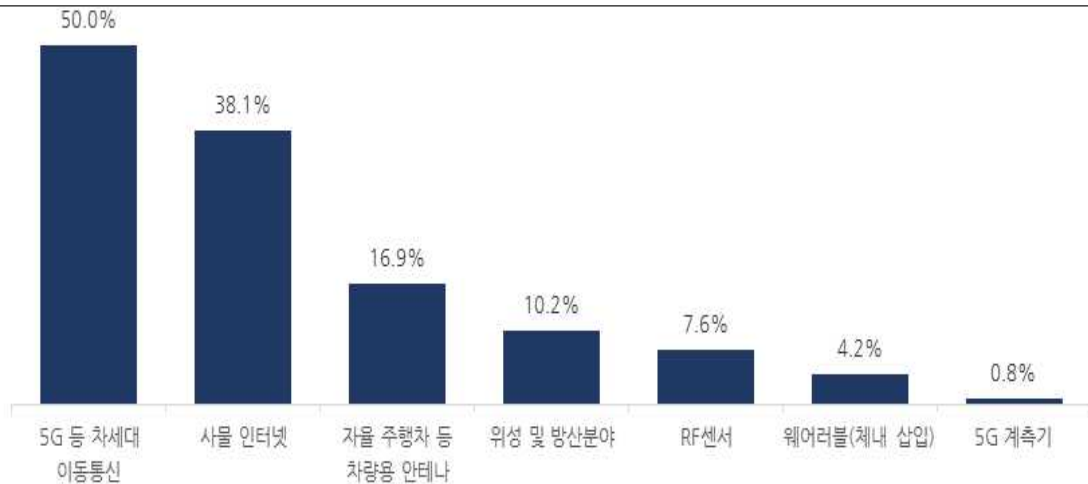
[표-50] 5G장비 사업 관련 개선 필요 영역

(단위: %)

구 분	4점 평균	전혀 불필요 (①)	불필요 (②)	필요 (③)	매우 필요 (④)	불필요 (①+②)	필요 (③+④)
법제도 규제	2.79	0.0	21.1	78.9	0.0	21.1	78.9
비즈니스 모델(성공사례) 부족	2.84	0.0	20.0	76.4	3.6	20.0	80.0
수요 및 수익성 불확실성	2.97	0.0	10.3	82.1	7.7	10.3	89.8
표준화 미비	2.96	0.0	16.7	70.4	13.0	16.7	83.4
자금 부족 및 투자유치	3.18	0.0	8.1	66.2	25.7	8.1	91.9
기술력 부족/특허 장벽	3.00	1.4	9.5	77.0	12.2	10.9	89.1
인력 부족	3.18	0.0	5.1	72.2	22.8	5.1	95.0
대기업의 사업 잠식	2.84	3.2	25.4	55.6	15.9	28.6	71.5
기획 아이디어 발굴 및 타당성 검토	3.01	0.0	8.8	80.9	10.3	8.8	91.2
경영층의 의지(인식) 부족	2.52	1.7	44.8	53.4	0.0	46.5	53.4

### 3) 5G장비 사업 관련 관심 분야

- 향후 5G 장비 사업 영역으로 관심을 갖고 있는 분야로 5G 등 차세대 이동통신이 50.0%로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 사물인터넷 38.1%, 자율주행차 등 차량용 안테나 16.9%, 위성 및 방산분야 10.2% 등의 순으로 조사됨



[그림-51] 5G장비 사업 관련 관심 분야

(단위: %)

- 기업규모별로 네트워크 매출액이 10억 미만인 기업은 사물인터넷(53.3%), RF센서(13.3%)에 관심이 높은 반면, 200억 이상인 기업은 5G 등 차세대 이동통신(69.7%)에 대한 응답이 높게 나타남

[표-51] 5G장비 사업 관련 관심 분야

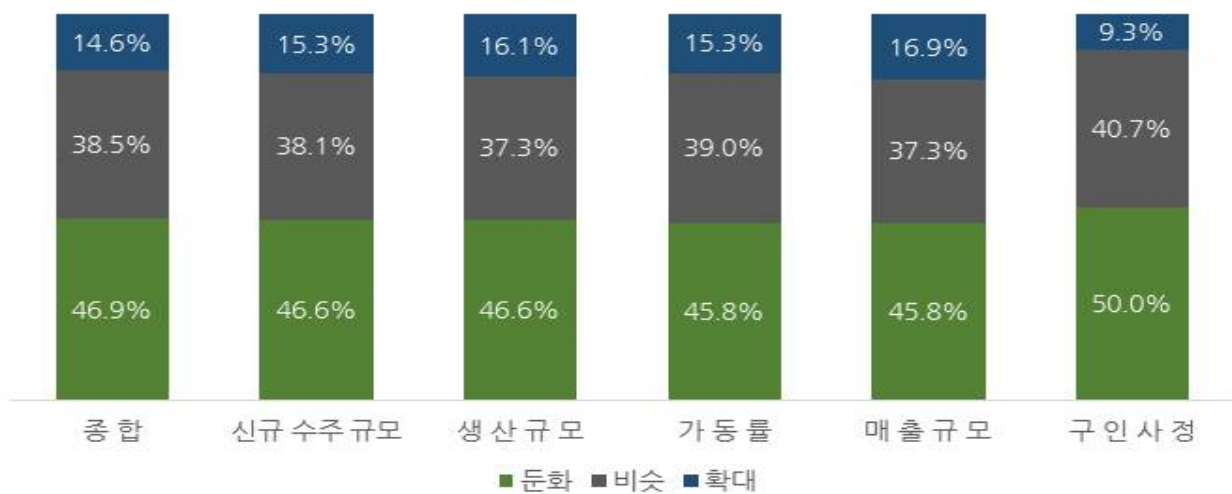
(단위: 명, %)

구분	사례 수	5G 등 차세대 이동통신	사물 인터넷	자율주행차 등 차량용 안테나	위성 및 방산분야	RF센서	웨어러블(체내 삽입)	5G 기지국
전체	(118)	50.0	38.1	16.9	10.2	7.6	4.2	0.8
네트워크 매출액	10억 미만	(15)	33.3	53.3	13.3	6.7	13.3	0.0
	10~50억 미만	(27)	44.4	44.4	14.8	14.8	7.4	3.7
	50~100억 미만	(20)	40.0	25.0	20.0	10.0	10.0	5.0
	100~200억 미만	(23)	47.8	26.1	17.4	4.3	4.3	8.7
	200억 이상	(33)	69.7	42.4	18.2	12.1	6.1	3.0
네트워크 인력	20명 미만	(42)	35.7	40.5	16.7	7.1	4.8	2.4
	20~50명 미만	(38)	55.3	31.6	18.4	10.5	10.5	5.3
	50~100명 미만	(19)	47.4	42.1	15.8	5.3	10.5	5.3
	100~150명 미만	(4)	100.0	75.0	25.0	.0	00	0.0
	150명 이상	(15)	66.7	33.3	13.3	26.7	6.7	6.7

## 7 네트워크산업 경기전망

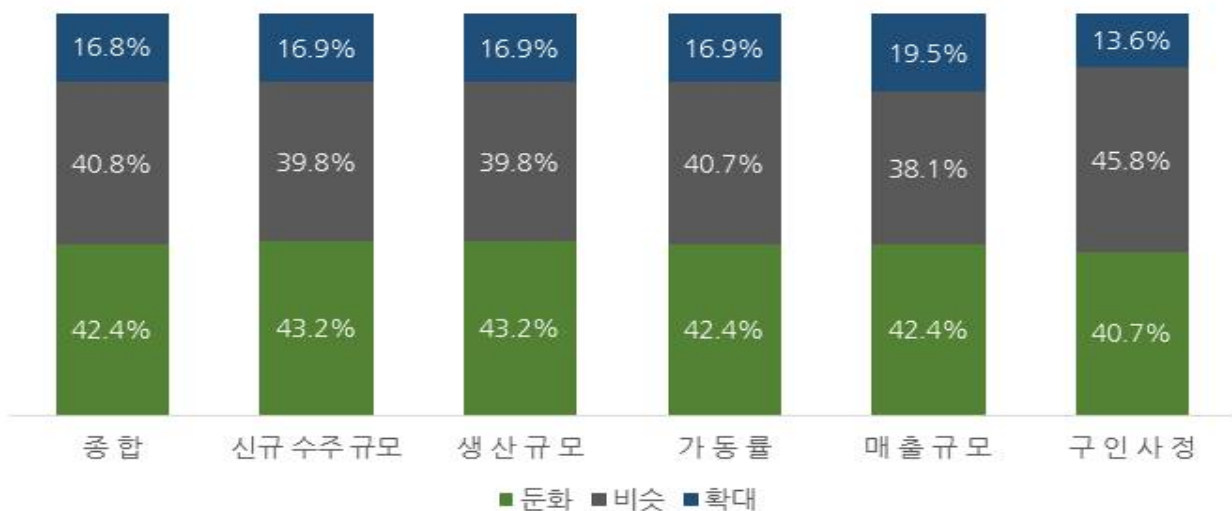
### 1) 2020년 네트워크 산업동향 (2019년 대비)

- 조사기업을 대상으로 2019년 상반기 대비 2020년 상반기 네트워크 산업 동향은 종합적으로 확대 14.6%, 둔화 46.9%, 비슷 38.5%로 조사됨
- 조사기업을 대상으로 2019년 하반기 대비 2020년 하반기 네트워크 산업 동향에 대한 전망은 종합적으로 확대 16.8%, 둔화 42.4%, 비슷 40.8%로 조사됨
- 2020년 상반기 대비 2020년 하반기 네트워크 산업이 확대될 것으로 기대되고 있음



[그림-52] 2019년 상반기 네트워크 산업경기 체감

(단위: %)



[그림-53] 2019년 하반기 네트워크 산업경기 체감

(단위: %)



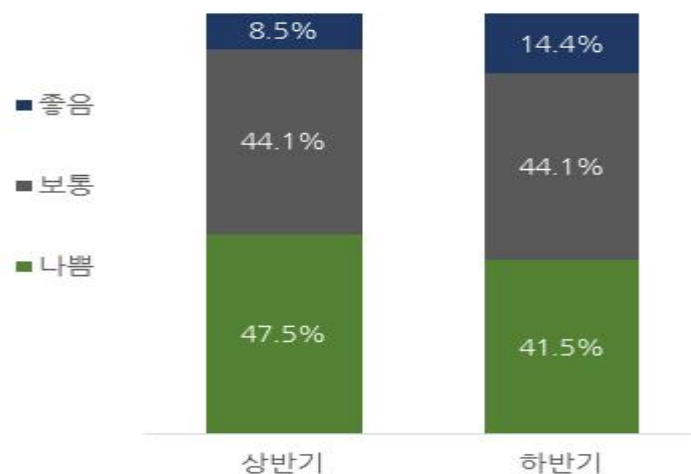
[표-52] 2019년 대비 2020년 네트워크 산업경기 체감

(단위: %)

구 분	둔화		비슷		확대	
	상반기	하반기	상반기	하반기	상반기	하반기
총 합	46.9	42.4	38.5	40.8	14.6	16.8
신규 수주 규모	46.6	43.2	38.1	39.8	15.3	16.9
생 산 규 모	46.6	43.2	37.3	39.8	16.1	16.9
가 동 률	45.8	42.4	39.0	40.7	15.3	16.9
매 출 규 모	45.8	42.4	37.3	38.1	16.9	19.5
구 인 사 정	50.0	40.7	40.7	45.8	9.3	13.6

## 2) 기업체 업황

○ 조사대상 기업의 2020년도 상반기 업황에 대한 의견을 조사한 결과 나쁨 47.5%, 보통 44.1%, 좋음 8.5% 순으로 나타났으며, 2019년 하반기 업황은 좋음의 응답 비율은 상반기 대비 5.9%p 상승한 14.4%로 나타남



[그림-54] 네트워크장비 제조 기업 업황

(단위: %)

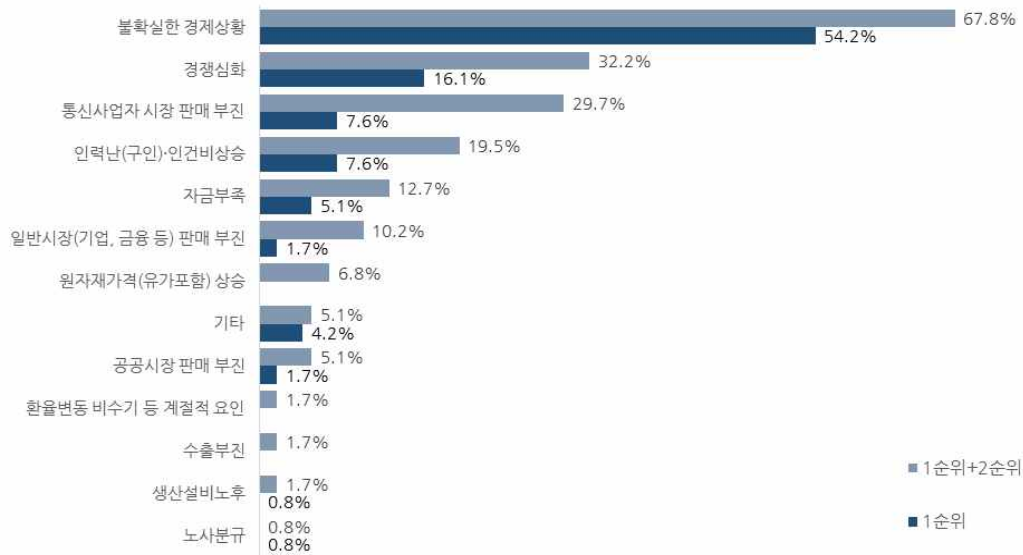
[표-53] 네트워크장비 제조 기업 업황

(단위: %)

구 분	나쁨	보통	좋음
전 체	44.5	44.1	11.5
상반기	47.5	44.1	8.5
하반기	41.5	44.1	14.4

### 3) 경영 애로사항

○ 기업을 경영하면서 격게 되는 애로사항으로 불확실한 경제상황이 54.2%로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 경쟁심화 16.1%, 통신사업자 시장 판매 부진과 인력난(구인)·인건비 상승이 각 7.6%, 자금부족 5.1% 등의 순으로 나타남



[그림-55] 경영 시 주요 애로사항

(단위: %)

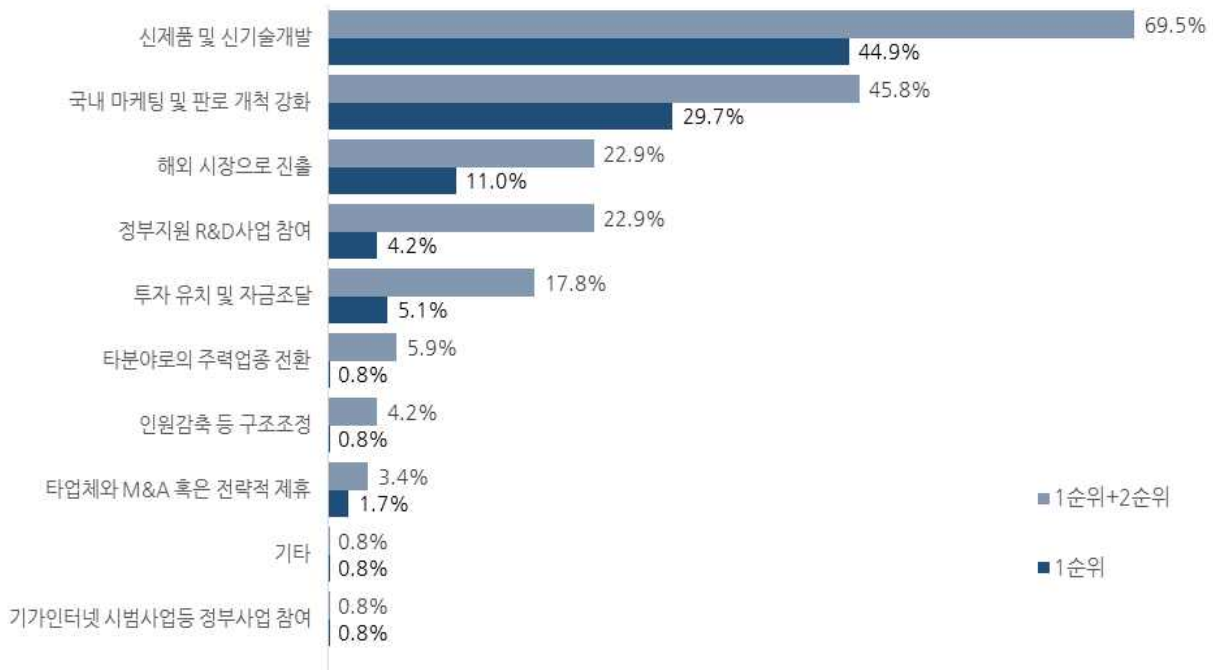
[표-54] 경영 시 주요 애로사항

(단위: %)

애로사항	1순위	1순위+2순위
불확실한 경제상황	54.2%	67.8%
경쟁심화	16.1%	32.2%
통신사업자 시장 판매 부진	7.6%	29.7%
인력난(구인)·인건비상승	7.6%	19.5%
자금부족	5.1%	12.7%
일반시장(기업, 금융 등) 판매 부진	1.7%	10.2%
공공시장 판매 부진	1.7%	5.1%
노사분규	0.8%	0.8%
생산설비노후	0.8%	1.7%
수출부진	-	1.7%
원자재가격(유가포함) 상승	-	6.8%
환율변동 비수기 등 계절적 요인	-	1.7%
기타	4.2%	5.1%

#### 4) 경영개선 추진사항

- 국내 네트워크 장비기업이 향후 경영개선을 위해서 우선적으로 추진하려 하는 것으로 신제품 및 신기술 개발이 44.9%로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 국내 마케팅 및 판로개척 강화 29.7%, 해외 시장으로 진출 11.0%, 투자유치 및 자금조달 5.1% 등의 순으로 나타남



[그림-56] 경영개선 추진사항

(단위: %)

[표-55] 경영개선 추진사항

(단위: %)

애로사항	1순위	1순위+2순위
신제품 및 신기술개발	44.9%	69.5%
국내 마케팅 및 판로 개척 강화	29.7%	45.8%
해외 시장으로 진출	11.0%	22.9%
투자 유치 및 자금조달	5.1%	17.8%
정부지원 R&D사업 참여	4.2%	22.9%
타업체와 M&A 혹은 전략적 제휴	1.7%	3.4%
인원감축 등 구조조정	0.8%	4.2%
타분야로의 주력업종 전환	0.8%	5.9%
기가인터넷 시범사업등 정부사업 참여	0.8%	0.8%
기타	0.8%	0.8%

## 5) 향후 유망 네트워크 장비

○ 응답기업이 꼽은 향후 네트워크 장비산업 시장규모를 전망할 때, 3년 이내 가장 영향력이 클 것으로 예상되는 장비 및 서비스로 기지국용 송수신기, 무선통신용 중계기 등과 같은 무선 장비에 대한 의견이 31.4%로 가장 높게 나타남

○ 다음으로 ‘5G’ 29.3%, ‘IOT’ 16.4% 등의 의견이 조사됨

[표-56] 향후 유망 네트워크 장비 및 서비스

(단위: 개, %)

구 분	사유	응답 수
무선 장비	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 유선이 없어지고 무선 사용의 증가</li> <li>■ 네트워크의 고도화로 기존 장비의 속도 저하</li> <li>■ 5G 서비스 초기 단계이기 때문에 향후 중계기 시장 증가예상</li> </ul>	44 (31.4%)
5G	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4차 산업 혁명으로 5G 서비스 확대에 따른 장비 수요 증가</li> <li>■ 사물 인터넷, 모바일 시장 등이 확대되어 5G 시장 확대</li> <li>■ 통신사의 적극 투자로 인해 영향력 증가</li> </ul>	41 (29.3%)
IOT	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 시장의 흐름, 현재 트렌드</li> <li>■ 4차 산업으로 인해 사물인터넷에 대한 수요 증가</li> </ul>	23 (16.4%)
광전송시스템	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 원격 수업, 화상회의 등의 활성화로 데이터 사용량 증가</li> <li>■ 5G산업으로 네트워크 형성</li> </ul>	8 (5.7%)
클라우드	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 투자 기업의 증가</li> <li>■ 클라우드 서비스 사용 및 필요도 증가</li> </ul>	7 (5.0%)
AI	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ AI를 연계한 기술발달</li> </ul>	2 (1.4%)
VOIP 장비	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 선내 전화기가 VOIP로 전환</li> </ul>	2 (1.4%)
기타	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 기가 인터넷 - 10기가 인터넷 활성화 여부에 따라 매출변화 클것으로 예상</li> <li>■ 보안/암호화 - 양자 암호와 언급으로 영향력이 큼</li> </ul>	13 (9.3%)

## 6) 네트워크 산업 시장 확대를 위한 정부지원 요소

○ 네트워크산업 시장의 확대를 위해 정부지원이 필요한 부분으로 세제 혜택, 시장에 대한 규제 완화 등과 같은 ‘정책적 지원’ 이 42.3%(33개)로 가장 높게 나타났고, 다음으로 연구개발비(R&D) 지원 및 중소기업에 대한 ‘자금 지원’ 37.2%(29개), 네트워크 분야의 ‘인력 지원’ 9.0%(7개) 등에 대한 의견이 조사됨

[표-57] 시장 확대를 위한 정부지원 요소

(단위: 개, %)

네트워크 산업 시장 확대를 위한 정부지원 요소		응답 수
정책적 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 세제 혜택</li> <li>■ 시장에 대한 규제 완화</li> <li>■ 중소기업에 대한 투자 촉진</li> <li>■ 정부 과제 확대 필요</li> <li>■ 표준화</li> </ul>	33 (42.3%)
자금 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 연구개발비(R&amp;D) 지원 확대</li> <li>■ 중소기업에 대한 자금 지원 필요</li> </ul>	29 (37.2%)
인력 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 네트워크 분야의 인력 양성 지원</li> </ul>	7 (9.0%)
인증절차 관련	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 인증 비용 절감</li> <li>■ 인증 기간 최소화</li> </ul>	6 (7.7%)
기타 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 컨설팅 지원</li> <li>■ 기술 분야 지원</li> </ul>	3 (3.8%)



# 부록 I . 2019년도 네트워크장 비 산업실태 조사표

---





## 2019년 네트워크 산업 실태조사표

안녕하십니까?

과학기술정보통신부와 한국네트워크산업협회에서는 네트워크 산업계 현황을 조사·분석하여, 경영 애로사항 해소와 산업계에 실질적인 도움이 될 수 있는 정부 정책을 수립하고자 「네트워크 산업 실태조사」를 수행하고 있습니다.

바쁘시더라도 국내 네트워크 산업의 발전과 시장 환경 개선을 위해 잠시 시간을 내시어 조사에 적극적으로 응해 주시면 대단히 감사하겠습니다.

응답은 반드시 귀사의 전반적 상황을 파악하고 있는 담당자 분께서 작성해 주시기를 부탁드립니다, 일부 작성이 곤란한 부분은 추정치\*로 기재하여 가급적 누락항목이 없도록 작성을 부탁드립니다.

※ 통계는 수많은 점들로부터 큰 흐름을 읽는 작업입니다. 추정치라 하여도 실무를 통해 직접 체감하여 추정된 내용이라면 저희에게 매우 소중한 자료이오니, 부디 누락항목 없이 작성을 부탁드립니다.

응답하신 내용은 통계법 33조(비밀의 보호)와 34조(통계 중사 등 의무)에 의해 비밀이 보장되며, 통계조사 외의 다른 목적으로는 절대 사용되지 않습니다.

작성하신 설문지는 아래 담당자에게 빠른회신 부탁드립니다.

감사합니다.

한국네트워크산업협회장



### □ 설문조사 관련문의 및 제출처

주관기관 : 한국네트워크산업협회 백승환 팀장

조사기관 : ㈜메가리서치 차세진 연구원 : 02-3447-1559 / csj@megaresearch.co.kr

### □ 작성전 유의사항

1. 응답은 가급적 귀사의 경영진 또는 재무/총무/인사 등 각 문항별 해당 책임자님께서 해주십시오.
2. 일반현황, Ⅲ. 수출/내수환경은 2019. 1. 1~12. 31(2019년 1년간 실적)
3. 인력실태는 2019. 12. 31 기준

업 체 명	경영조직형태	① 법인 ② 개인			
대 표 자	설 립 연 도				년

\* 응답자 정보는 본 조사에 대한 문의 및 답례품 전달 목적으로만 사용되며, 개인정보에 대한 사항은 절대 비밀을 보장하여 드립니다.

개인정보보호법에 의거 다음과 같이 개인정보 수집 및 이용목적에 알려드립니다.

▷ 수집하는 개인정보 항목

- 성명, 연락처, E-Mail, 주소 등

▷ 수집된 개인정보자료는 네트워크산업실태조사 이외의 다른 목적에는 절대 사용되지 않으며, 수집된 개인정보자료는 용역종료 후 폐기됩니다.

\* 개인정보의 수집 및 이용에 동의하십니까? ☐ 동의 ☐ 동의하지 않음

### □ 응답자 정보

담당자		전화번호	
소 속		휴 대 폰	
직 급		이 메 일	
주 소			

## I. 매출 현황

1. 귀사에서 발생한 2019년 전체 매출을 기재하여 주시기 바랍니다.

구분	2019년					
전체 매출액						백만원
영업이익						백만원

2. 귀사에서 생산하는 네트워크장비는 무엇입니까?

아래 표를 참고하시어 해당하는 번호에 모두 표시해 주시기 바랍니다.

○ 네트워크장비 정의  
: Internet(또는 internet)과 연결하기 위한 업링크와 다운링크 기능을 제공하는 유·무선 통신장비

네트워크장비 품목 분류			
구 분	대분류	중분류	소분류
유선	전송기기	<input type="checkbox"/> ① 광전송시스템	<div><div>▪ WDM (LongHaul, Metro)</div><div>▪ ROADM</div></div>
		<input type="checkbox"/> ② 기타 전송기기	<div><div>▪ MSPP</div><div>▪ PTN장비 (캐리어이더넷 등)</div></div> <div><div>▪ POTN 장비</div><div>▪ 광가입자장비(PON)</div></div> <div><div></div><div>▪ 기타 전송장비</div></div>
	네트워크장비	<input type="checkbox"/> ③ 유선 LAN장비	<div><div>▪ 라우터</div><div>▪ 스위치</div></div>
		<input type="checkbox"/> ④ 무선 LAN장비	<div><div>▪ 무선 AP(WiFi)</div><div>▪ AP컨트롤러 (무선 액세스 컨트롤러)</div></div>
		<input type="checkbox"/> ⑤ 가입자용모뎀	
		<input type="checkbox"/> ⑥ 기타 네트워크기기	
	교환기	<input type="checkbox"/> ⑦ VOIP용 장비	<div><div>▪ IP교환기(IP PBX)</div><div>▪ 화상회의 시스템</div></div> <div><div>▪ VOIP용 게이트웨이</div></div>
	유선통신기기 부분품	<input type="checkbox"/> ⑧ 광통신부품 <input type="checkbox"/> ⑨ 유선교환기부품 <input type="checkbox"/> ⑩ 기타 유선통신기기 부품	
기타 유선통기기	<input type="checkbox"/> ⑪ 상기 분류에 포함되지 않는 유선장비		
무선	무선통신 시스템	<input type="checkbox"/> ⑫ 무선통신용 교환기	
		<input type="checkbox"/> ⑬ 기지국용 송수신기	<div><div>▪ 2G장비 (셀룰러, PCS)</div><div>▪ 3G장비 (CDMA, WCDMA, HSDPA 등)</div></div> <div><div>▪ 4G장비(LTE)</div><div>▪ Wibro</div></div> <div><div>▪ 5G장비</div><div></div></div>
		<input type="checkbox"/> ⑭ 무선통신용 중계기	<div><div>▪ 2G 중계기</div><div>▪ 4G 중계기</div></div> <div><div>▪ 3G 중계기</div><div>▪ 5G 중계기</div></div>
		<input type="checkbox"/> ⑮ 기타무선통신시스템	
		무선통신기기 부분품	<input type="checkbox"/> ⑯ 고주파 부분품(RF부분품) <input type="checkbox"/> ⑰ 기타 무선통신기기 부분품
	기타 무선통신기기	<input type="checkbox"/> ⑱ 상기 분류에 포함되지 않는 무선장비	



### 3. 2019년 네트워크장비 매출 실적

○ 귀사에서 생산하는 모든 네트워크장비의 판매로 인해 발생한 매출(판매실적)만을 기재하여 주시기 바랍니다.  
(2019년도 매출 기준 실적)

※ 네트워크장비의 판매로 인해 발생한 매출액만을 집계하여 기재하여 주시기 바랍니다.  
참고적으로 CCTV는 네트워크 장비에 포함되지 않으며, SI 시스템 통합 관련된 매출은 제외시켜 주시기 바랍니다.

※ 네트워크장비 정의 : Internet(또는 internet)과 연결하기 위한 업링크와 다운링크 기능을 제공하는 유·무선 통신장비

○ 매출비중은 각 사업 분야가 네트워크장비 매출액 기준으로 차지하는 매출비중을 적어주시고, 각 비중 합계가 100%가 되도록 기입해 주시기 바랍니다. (매출비중은 2019년도 기준)

○ 매출처별 매출 비중 또한 각 사업 분야의 매출 비중(%) 합계가 100%가 되도록 기입해 주시기 바랍니다.  
(매출처별 매출 비중은 2019년도 기준)

※ 사업분야는 2페이지의 국내 네트워크장비 분류표를 참조하여 해당 번호로 기재하여 주시기 바랍니다.

※ 내수시장별 매출 비중(%)의 경우 귀하께 부담이 되지 않는 수준에서 대략적인 %로 응답하여 주시기 바랍니다.

○ 시장구분

통신사업자	SKT, KT, LGU+ 등 국내 통신3사와 케이블사업자를 대상으로 판매한 경우
공공시장	정부부처 및 지자체, 공공기관을 대상으로 판매한 경우로 통신사(SI), SI/NI 등을 통해 귀사의 장비가 납품된 경우도 포함
일반	상기 통신사업자 시장과 공공시장을 제외한 모든 국내 판매 실적을 포함함
해외	해외 공공기관, 해외 기업, 해외 연구소, 해외 대학 등(수출)

구분	2019년						내수 비중		수출 비중	
네트워크장비 매출액						백만원		%		%
4G 장비 매출액						백만원		%		%
5G 장비 매출액						백만원		%		%

(주력품목은 2페이지의 문2. 국내 네트워크장비 분류표를 참조하여 해당 번호로 기재해 주시기 바랍니다.)

순위	주력품목	매출비중	매출처별 매출 비중 (2019년도 기준)				
			통신사업자	공공시장	일반	해외	합계
1		%	%	%	%	%	100%
2		%	%	%	%	%	100%
3		%	%	%	%	%	100%
4		%	%	%	%	%	100%
5		%	%	%	%	%	100%
합계		100%					

(예시)

순위	주력품목	매출비중	매출처별 매출 비중 (2019년도 기준)				
			통신사업자	공공시장	일반	해외	합계
1	③ (유선 LAN장비)	40%	30%	40%	20%	10%	100%
2	⑨ (유선교환기부품)	60%	40%	20%	25%	15%	100%

## II. 네트워크산업 수출 현황

◦ 모든 문항은 귀사의 **네트워크장비 산업**에 대해서만 응답하여 주시기 바랍니다.

### 1. 현재 귀사의 해외진출 단계는 어떻게 됩니까?

- ① 준비 단계 (타겟시장 선택, 해외진출 전략 수립, 매뉴얼 현지화 등 추진 단계)
- ② 성장 단계 (판매채널 계약, 제품테스트, 시험판매, 거점설립, 통상(반복)판매, 기술제휴, 손익분기점 달성, 투자유치 등 단계)
- ③ 성숙 단계 (수출/매출액 20% 이상, 해외시장에서의 독자성장, 해외증시상장(IPO) 등 단계)
- ④ 과거 수출 했었으나, 철수함 (철수 시기 : \_\_\_\_\_ 년)
- ⑤ 수출 경험 및 계획 없음

### 2. (문1 ①,②,③번 응답자) 수출 및 해외진출에 있어 귀사의 주요 애로사항은 무엇입니까?

(문1 ④번 응답자) 과거 수출을 했으나 철수한 이유는 무엇입니까?

(문1 ⑤번 응답자) 수출에 대한 경험 및 계획이 없는 이유는 무엇입니까?

1순위	2순위
<ul style="list-style-type: none"> <li>① 해외사업 인재부족(영업, 기술지원 인력)</li> <li>③ 해외사업 전개 역량(전략 수립, 운영) 부족</li> <li>⑤ 현지 인증 획득의 어려움</li> <li>⑦ 유지보수 등 사후관리 확보 및 운영의 어려움</li> <li>⑨ 무역 절차, 국제 법률, 환경규제 등 행정문제 대응</li> <li>⑪ 정부지원 부족</li> <li>⑬ 기타(_____)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>② 초기 착수 비용/자금 조달 어려움</li> <li>④ 해외 시장 및 판로 정보 부재</li> <li>⑥ 브랜드 인지도 취약</li> <li>⑧ 가격 경쟁력 확보의 어려움</li> <li>⑩ 수출 대상 품목 부재</li> <li>⑫ 내수 시장에만 주력</li> </ul>

### 3. 2019년 한 해 동안 해외에서 발생한 매출액이 있습니까?

- ① 없음 (→ 6페이지, III. 네트워크산업 시장 환경 문항으로 이동)
- ② 있음 (→문4번으로)

### 4. (수출액이 발생한 경우) 귀사가 수출하는 주요 국가는 어디입니까? 가능한 모두 작성해 주시기 바랍니다.

(수출품목은 2페이지의 문2. 국내 네트워크장비 분류표를 참조하여 해당 번호로 기재해 주시기 바랍니다.)

※ 귀사의 수출비중 총합을 100%라고 했을 때 수출국별 수출비중을 기록해 주십시오.

※ 기입란이 부족한 경우 행을 추가해 작성해 주십시오.

※ 수출국은 되도록 하나의 행에 한 개 국가만 기입 부탁드립니다.

수출품목(주력품목)	수출국	수출비중
예시) ① 전송기기	중국	40 %
예시) ① 전송기기	미국	30 %
예시) ③ 교환기	미국	30 %
		%
		%
합계		100%





### Ⅲ. 네트워크산업 시장 환경

- 다음은 귀 사의 주력품목별 시장 환경의 체감정도에 대한 질문입니다.
- 귀사에서 생산하시는 각 **네트워크장비별(주력품목)**로 구분하여 응답하여 주시기 바랍니다.

1. 귀사의 주력품목은 무엇이며, 2018년 대비 2019년 변화와 그 원인은 무엇이라고 생각하십니까?  
(주력품목은 2페이지의 문2. 국내 네트워크장비 분류표를 참조하여 해당 번호로 기재해 주시기 바랍니다.)

No	주력품목	매우 악화	악화	보통	호전	매우 호전	악화 원인		호전 원인	
							1순위	2순위	1순위	2순위
1		①	②	③	④	⑤				
2		①	②	③	④	⑤				
3		①	②	③	④	⑤				
4		①	②	③	④	⑤				
5		①	②	③	④	⑤				

- 매우 악화, 악화를 응답하신 경우 그 원인을 아래 “내수환경 악화 원인” 보기에서 선택하여 악화 원인에 기재하여 주시기 바랍니다.
- 호전, 매우 호전에 응답하신 경우도 그 원인을 아래 “내수환경 호전 원인” 보기에서 선택하여 호전 원인에 기재하여 주시기 바랍니다.

내수환경 악화 원인 (보기)	내수환경 호전 원인 (보기)
① 제품에 대한 시장수요 감소 ② 경쟁환경 악화(경쟁사 증가) ③ 기술주도권 상실(신기술 경쟁에서 도태) ④ 제품 원가 상승으로 마진 감소 ⑤ 영업비용 증가로 수익성 감소 ⑥ 전문 영업인력 부족 ⑦ 브랜드 및 기업 인지도 하락 ⑧ 제품 신뢰도 하락 ⑨ 기존 거래처의 납품규모 감소 ⑩ 기존 거래처의 납품 중단 ⑪ 기타 ( )	① 제품에 대한 시장수요 증가(시장규모 확대) ② 경쟁환경 개선(독점적 지위 획득) ③ 기술주도권 확보(신기술 경쟁에서 우위) ④ 제품 원가 하락으로 마진 증가 ⑤ 영업비용 감소로 수익성 증가 ⑥ 전문 영업인력 확보 ⑦ 브랜드 및 기업 인지도 상승 ⑧ 제품 신뢰도 상승 ⑨ 기존 거래처의 납품규모 증가 ⑩ 신규 거래처 추가 ⑪ 기타 ( )



2. 국내외 세계최고기업 제품 대비 귀사 제품의 경쟁력은 2019년 12월 31일 기준 어떤 수준이라고 평가하십니까?

(주력품목은 2페이지의 문2. 국내 네트워크장비 분류표를 참조하여 해당 번호로 기재해 주시기 바랍니다.)

- ※ 귀사의 각 주력품목(제품군)별 세계 최고수준의 경쟁기업을 적어주시고,  
해당 기업 대비 귀사 제품의 기술력, 가격, 브랜드 인지도 항목별 경쟁력 수준을 %로 냉정하게 평가하여 기재하여 주십시오.
- ※ 세계최고기업이 어디인지 잘 모르시는 경우 모름으로 작성해주시고 세계최고기술 대비 자사의 경쟁력 수준을 평가하여 주십시오.

No	주력품목	세계최고기업		항 목	세계최고기업(국가) 대비 자사 제품의 경쟁력 수준 (세계최고기업을 100%로 설정)%
		(기업명)	(소속국가)		
1				기술력	%
				가 격	%
				브랜드 인지도	%
2				기술력	%
				가 격	%
				브랜드 인지도	%
3				기술력	%
				가 격	%
				브랜드 인지도	%
4				기술력	%
				가 격	%
				브랜드 인지도	%
5				기술력	%
				가 격	%
				브랜드 인지도	%

#### IV. 기술개발 환경

- 모든 문항은 귀사의 **네트워크장비 산업**에 대해서만 응답하여 주시기 바랍니다.

1. 최근 3년간(17년~19년) 귀사의 연구개발 투자 금액에 대하여 작성하여 주십시오.

※ 연구개발 투자(R&D비용)은 귀사가 제품의 기술개발, 성능 향상 등을 위해 투자한 연구개발 비용을 의미합니다.

구 분	2017년				2018년				2019년			
연구개발 투자 (R&D비용)				백만원				백만원				백만원

2. 최근 3년간(17년~19년) 귀사의 기술개발 추진방법을 합이 100%가 되도록 비율(%)로 작성하여 주십시오.  
(기술개발 추진방법별 건수 및 금액을 기준으로 기재)

자체(단독)개발	외부와 공동개발	외부에 위탁개발	국내기술도입	해외기술도입	합계
%	%	%	%	%	100%

3. 국내 네트워크 산업이 선진국 대비 기술격차를 줄이기 위한 방안이 무엇이라고 생각하십니까?

1순위	2순위
-----	-----

- ① 기술 표준의 부재                      ② 기술 개발 자금 지원 확대                      ③ 기술 개발 인력 양성  
 ④ S/W부분에서의 경쟁력 확보                      ⑤ 타 제품들과의 호환성 확보  
 ⑥ 기타( )

## V. 네트워크 인력현황

### 1. 직종별 네트워크 인력현황 (2019년 12월 31일 기준)

- 네트워크 인원의 기준 : 2019년 12월 31일 기준 네트워크 관련 업무를 수행하고 있는 인력(내·외국인 불문)  
※ 제외대상 : 타 업체로부터 인력파견 및 용역을 통해 공급받아 사용하는 근로자  
- 다만, 파견 및 용역업체인 경우에는 외부에 파견한 근로자를 포함하여 기재
- 부족인원의 기준 : 2019년 12월 31일 기준 채용여부나 채용계획과 무관하게 당해 회사가 정상가동 또는 외부수요(주문)에 부응하기 위해 현재보다 더 필요한 인원수(정규직, 비정규직 포함)
- 채용계획인원 기준 : 2020. 1. 1 ~ 2020. 12. 31 사이에 채용했거나 채용할 계획이 있는 인원
- 직종구분

연구개발직	높은 전문지식과 경험을 기초로 연구, 개발 및 개선업무를 수행하는 전문가
영업직	생산활동에 참여하지 않고 상품의 판매, 광고 등 영업활동에 종사하는 자
사무 등 일반직	연구개발직과 영업직을 제외한 모든 직종

※ 1인이 다수의 직무를 맡고 있는 경우, 당해 인력의 가장 핵심적인 기능으로 분류하여 주십시오.

구분	전체 종사자수	네트워크 인원
인력 수	명	명

구분	네트워크 인원 (명)		부족인원 (명) (2019년 12월 31일 기준)	20년 채용 및 계획인원 (명)
	남	여		
1. 연구개발직	명	명	명	명
2. 영업직	명	명	명	명
3. 사무 등 일반직	명	명	명	명
계	0 명	0 명	0 명	0 명

### 2. 귀사의 네트워크 인원의 경력별 인력 현황은 어떻습니까?

구분	3년 미만	3~5년 미만	5~10년 미만	10~15년 미만	15년 이상	합계
인력 수	명	명	명	명	명	0명

### 3. 귀사의 직종별 인력 수급 현황은 어떻습니까? (‘④ 어려움’ 혹은 ‘⑤ 매우 어려움’ 항목 응답시) 어려움이 있으시다면 주요 애로사항은 무엇입니까? (주요 애로사항은 2개씩 선택)

항목	매우 양호함	양호함	보통	어려움	매우 어려움	주요 애로사항 (④ 또는 ⑤번 응답시)	
연구개발직	①	②	③	④	⑤		
영업직	①	②	③	④	⑤		
사무 등 일반직	①	②	③	④	⑤		

#### 주요 애로사항 (보 기)

- |                    |                                  |
|--------------------|----------------------------------|
| ① 높은 연봉 및 복지 요구    | ② 대기업 선호, 중소기업 기피 현상             |
| ③ 낮은 회사 인지도        | ④ 근무지 위치에 따른 페널티                 |
| ⑤ 관련 업무 경력자 확보     | ⑥ 요구능력 보유인재 부재(R&D, 해외영업 등 특수직군) |
| ⑦ 지원자의 사전 능력 검증    | ⑧ 인력 모집 경로 취약/부족                 |
| ⑨ 잦은 이직            | ⑩ 교육 및 연수기간 중 이탈                 |
| ⑪ 인력채용 지원 제도 부족/미흡 | ⑫ 기타( )                          |



## VI. 5G 장비 사업 현황

- 다음은 귀사의 **5G 장비 사업**에 대한 질문입니다.  
우리나라 전체의 전반적인 경기가 아닌 귀사만의 업황 및 현황에 대해서만 응답하여 주시기 바랍니다.

■ 다음 각 항목에 대하여 귀사의 상황을 판단해 주십시오.

1. 귀사는 현재 5G 장비 사업에 투자를 하고 있습니까?

① 예 →문1-1로 이동

② 아니오 →'문2'로 이동

1-1. 귀사가 5G 장비 사업에 진출하기 위해 취하고 있는 방법은 무엇입니까? (복수응답)

- ① 독자개발                      ② 정부지원사업 참여                      ③ 산·학·연 연계  
④ 국내기업과 협업                      ⑤ 글로벌기업과 협업                      ⑥ M&A  
⑦ 기타(                      )

1-2. 귀사가 현재 5G 장비 사업으로 진출한 분야의 세부 내용은 무엇이며,  
투자금액 규모는 전체 매출 대비 몇 % 정도입니까?

세부 내용	투자 비중 (전체 매출 대비)	매출 비중 (전체 매출 대비)
	%	%

2. ( 문1의 응답과 관계없이 모두 응답해 주시기 바랍니다.)

5G 장비 사업 추진과 관련해 개선되어야 할 영역은 무엇입니까?

5G 장비 사업에 진출하지 않았다면, 어떤 영역의 개선이 필요하십니까?

각 영역을 5점 척도로 응답해 주십시오.

구 분	전혀 불필요	불필요	잘 모르겠음	필요	매우 필요
1. 법제도 규제	①	②	③	④	⑤
2. 비즈니스 모델(성공사례) 부족	①	②	③	④	⑤
3. 수요 및 수익성 불확실성	①	②	③	④	⑤
4. 표준화 미비	①	②	③	④	⑤
5. 자금 부족 및 투자유치	①	②	③	④	⑤
6. 기술력 부족/특허 장벽	①	②	③	④	⑤
7. 인력 부족	①	②	③	④	⑤
8. 대기업의 사업 잠식	①	②	③	④	⑤
9. 기획 아이디어 발굴 및 타당성 검토	①	②	③	④	⑤
10. 경영층의 의지(인식) 부족	①	②	③	④	⑤

3. 귀사가 향후 5G 장비 사업 영역으로 관심을 갖고 있는 분야는 무엇입니까? (복수응답)

- ① 5G 등 차세대 이동통신                      ② 사물인터넷                      ③ 자율주행차 등 차량용 안테나  
④ RF센서                      ⑤ 웨어러블(체내 삽입)                      ⑥ 위성 및 방산분야  
⑦ 기타(                      )                      ⑧ 없음

## VII. 네트워크산업 경기전망

- 다음은 귀사의 **네트워크산업의 경기전망**에 대한 질문입니다.  
우리나라 전체의 전반적인 경기가 아닌 귀사만의 업황 및 현황에 대해서만 응답하여 주시기 바랍니다.

■ 다음 각 항목에 대하여 귀사의 상황을 판단해 주십시오.

1. 변화방향 판단 (다음 항목에 대하여 “귀사의 상황을 1년 전(전년 동반기)과 비교”하여 ✓선택해 주십시오)

조 사 항 목	2020년 상반기 중 (2019년 상반기 대비)	2020년 하반기 중 (전망) (2019년 하반기 대비)
1. 신규 수주 규모	확대( ) 비숫( ) 둔화( )	확대( ) 비숫( ) 둔화( )
2. 생 산 규 모	확대( ) 비숫( ) 둔화( )	확대( ) 비숫( ) 둔화( )
3. 가 동 률	상승( ) 비숫( ) 하락( )	상승( ) 비숫( ) 하락( )
4. 매 출 규 모	확대( ) 비숫( ) 둔화( )	확대( ) 비숫( ) 둔화( )
5. 구 인 사 정	확대( ) 비숫( ) 둔화( )	확대( ) 비숫( ) 둔화( )

2. 귀사의 업황 판단

(“계절적인 요인을 제거”한 후 우리나라 전체의 전반적인 경기가 아닌 귀사만의 업황을 ✓선택해 주십시오)

2020년 상반기 중	2020년 하반기 중 (전망)
좋음( ) 보통( ) 나쁨( )	좋음( ) 보통( ) 나쁨( )

3. 현재 귀사의 경영애로요인 중 주요한 요인은 무엇입니까?

1순위	2순위
<b>주요 애로사항 (보 기)</b> ① 불확실한 경제상황      ② 경쟁심화      ③ 일반시장(기업 금융 등) 판매 부진 ④ 통신사업자 시장 판매 부진      ⑤ 공공시장 판매 부진      ⑥ 자금부족 ⑦ 인력난(구인)·인건비상승      ⑧ 노사분규      ⑨ 생산설비노후 ⑩ 수출부진      ⑪ 원자재가격(유가포함) 상승      ⑫ 정부규제 ⑬ 환율변동 비수기 등 계절적 요인      ⑭ 기타(자세히 기술)( )	

4. 귀사가 향후 경영개선을 위해 우선적으로 추진하려고 하는 것은 무엇입니까?

1순위	2순위
<b>주요 개선사항 (보 기)</b> ① 국내 마케팅 및 판로개척 강화      ② 신제품 및 신기술 개발      ③ 정부지원 R&D사업 참여 ④ 해외 시장으로 진출      ⑤ 투자유치 및 자금조달      ⑥ 타업체와 M&A 혹은 전략적 제휴 ⑦ 인원감축 등 구조조정      ⑧ 타 분야로의 주력업종 전환      ⑨ 기가인터넷 시범사업 등 정부 사업 참여 ⑩ 기타 ( )	

- 다음은 우리나라 네트워크산업 발전방향에 대한 귀하의 고견을 청하고자 합니다.  
귀하께서 네트워크산업에서 쌓으신 경험과 전문지식을 바탕으로 우리나라 네트워크산업의 발전방향을  
전망하여 주시기 바랍니다.

5. 향후 네트워크 장비산업 시장규모를 전망할 때, 3년 이내에 가장 영향력이 클 것으로 생각되는 것은  
무엇입니까? (2순위까지)

(장비명 및 서비스명은 해당 명칭을 직접 기재하여 주시거나, 2페이지의 문2. 국내 네트워크장비 분류표를  
참조하여 기재하여 주시기 바랍니다.)

장비명 및 서비스명		이 유
1순위		
2순위		
예시) 마이크로 클라우드		클라우드 서비스에 대한 일반인들의 기술수용 증가로 서비스 수요가 폭발할 것이며, 이에 대한 기술적인 해결책으로 관심을 받을 것

6. 네트워크 산업 시장 확대를 위해 정부지원이 필요한 부분은 무엇입니까?

- 마지막으로 통신사업자와의 거래에 대한 질문입니다.  
통신사업자를 대상으로 네트워크장비 매출이 발생한 업체는 다음페이지의 'Ⅷ. 통신사업자와 거래 시  
애로사항'문항에 응답 부탁드립니다. (I-2 통신사업자 응답자)



## 부록 II. 네트워크장비 분류체계





## 2020년 네트워크장비 분류체계표

구분	대분류	중분류	소분류	세세분류	해설
유선	1100 전송기기	1110 광전송시스템	1111 WDM		하나의 광섬유 채널을 빛의 파장에 의해서 분할하여 복수의 통신로로 사용할 수 있게 하는 파장분할 다중 전송 장비
				1111.1000 롱하울(LongHaul) WDM장비	도시간 대용량 전송을 위해 사용되는 장비
				1111.2000 메트로(Metro) WDM장비	대도시 안에서의 대용량 전송을 위한 장비
				1111.9000 기타WDM장비	상기 분류에서 제외된 파장분할 다중화 장비/저밀도 파장분할 다중화 장비/고밀도 파장분할 다중화 장비 또는 소규모 장비
			1112 ROADM		새로운 광통신 회선이 추가 또는 삭제시 소프트웨어만으로 망 설정과 회선 조절이 가능하도록 기존 OADM(광분기)를 개선한 광전송장비
			1113 MSPP		광전송 장비(SDH)를 통해 다양한 형태의 멀티미디어 서비스 데이터를 전송·처리할 수 있도록 하는 통합형 전송 장비
			1114 PTN장비 (캐리어이더넷)		이더넷의 단점(OAM)을 보완하여 동기식 이더넷 멀티미디어 서비스를(음성, 데이터 통합) 제공하는 전송 장비
			1115 POTN장비		광전송망, 회선망, 패킷망 전송기능을 단일 장비 또는 단일 플랫폼으로 통합한 장비
		1120 기타전송장비			상기 분류에서 제외된 전송장비
	1200 네트워크 장비	1210 유선 LAN장비	1211 라우터		PSTN망, ATM망, 이더넷망 등 이기종의 네트워크(망)간의 연결을 위한 장비
				1211.1000 코어 라우터	패킷 스위칭 방식 스타형 토폴로지에서의 기간망에 속하는 라우터로 주변 네트워크에서 보내는 모든 트래픽이 다른 주변 네트워크로 전달되는 도중에 통과해야만 하는 기간망 중계 역할을 수행하는 장비
				1211.2000 에지 라우터	이더넷이나 토큰링과 같은 기존 접속방식과 데이터 링크나 네트워크 계층 정보를 기초로 하는 비동기 전송 접속 사이에서 패킷을 전달할 수 있는 네트워크 장비
				1211.9000 기타 라우터	상기 분류에서 제외된 공중망 라우터 장비 또는 소규모 기기들로 구성된 네트워크 장비
			1212 스위치		동선 및 광 케이블을 이용해 근거리 통신망을 구성할 수 있는 이더넷 스위치 장비

구분	대분류	중분류	소분류	세세분류	해설
		1220 무선 LAN장비	1221 무선AP	1212.1000 L2 스위치	서로 다른 데이터링크 간을 MAC주소로 스위칭하는 장비로 소규모 워크그룹 스위치가 해당
				1212.2000 L3 스위치	서로 다른 네트워크 간을 IP주소로 스위칭하는 장비로 라우팅 프로토콜을 수행
				1212.3000 L4-7 스위치	서로 다른 네트워크 간을 서비스 포트로 스위칭하는 장비로 전송계층 정보(웹, FTP 등)에 따라 트래픽을 스위칭할 수 있어 부하분산(Load balancing) 기능까지 제공하는 장비, "L7 스위치"도 여기에 해당
				1212.4000 백본 스위치	방화벽, 각종 워크그룹 스위치, 각종 서버 등이 접속하는 기관의 핵심 네트워크 영역으로 일반적으로 기가급 이상의 고가용성, 고성능인 스위칭 장비
				1212.900 기타 스위치	상기 분류에서 제외된 스위칭 장비
			1222 AP 컨트롤러		일정 공간에 무선통신 서비스 이용이 가능하도록 회선(인터넷케이블)과 연결하는 장비로 무선랜 스위치, 무선공유기 등이 해당, AP컨트롤러 기능이 내장된 AP도 해당
				1229 기타 무선AP 장비	다수의 무선 액세스 포인트의 관리를 위한 장비로, 허가받은 AP에 대한 인증 및 암호화 제공, 허가받지 않은 AP의 접근 차단 등을 수행
					상기분류에 포함되지 않은 무선인터넷 장비
		1230 가입자용모뎀			서비스 이용을 위해 가입자(택내)에 설치되어 PC, 스마트TV 또는 셋톱박스 등과 직접 연결할 수 있는 단말기
				1240 기타 네트워크기기	상기분류에 포함되지 않은 네트워크기기
	1300 교환기	1310 VOIP용 장비	1311 IP교환기(IP PBX)		인터넷 프로토콜을 이용하여 음성 및 미디어 통신이 가능하도록 구현하는 장비
				1312 VoIP용 게이트웨이	IP망 기반 전화교환시스템으로 데이터 네트워크를 통해 미디어(음성및영상)를 전달하고, PSTN과 연동될 수 있도록 교환해 주는 장비
				1313 화상회의시스템	PSTN과 IP Network를 중간에서 관문역할을 하는 장비, Trunk Gateway, Analog Gateway, Voice Gateway, Media Gateway 등 규모와 용도에 따른 게이트웨이 장비 전체를 포함
					화상회의서비스를 구현하기 위한 장비, 다중접속 장비, 웹캠, 웹마이크 등
	1400 유선통신 기기부분품	1410 광통신 부품			유선통신 장비를 구성하는 부품 및 부분품



구분	대분류	중분류	소분류	세세분류	해설
무선	1500 기타 유선통신 기기 1600 무선통신 시스템	1420 유선교환기 부품			상기 분류에서 제외된 유선통신기기 부품
		1490 기타 유선통신기기 부품			
					상기 분류에서 제외된 기타 유선통신기기
		1610 무선통신용 교환기			
		1620 기지국용 송수신기			
			1621 2G장비(셀룰러, PCS)		3G이전 이동통신서비스 구현을 위한 장비 일체
			1622 3G장비(CDMA, WCDMA, HSDPA 등)		음성 데이터와 비음성 데이터(데이터 다운로드, 메일 주고 받기, 메시지 보내기 등)를 모두 전송할 수 있는 3세대 이동통신 서비스 구현을 위한 장비
				1622.1000 교환국(EPC)	공중전화통신망(PSTN)과 이동통신망의 인터페이스 역할을 담당하여 가입자들에게 회선교환 서비스를 제공하며, 무선자원(Radio Resource)의 관리기능, 이동국의 위치를 추적하여 항상 서비스 가능하도록 하는 기능, 통화중 이동국이 이동하더라도 통화를 지속시켜주는 기능 등을 제공하는 장비
				1622.2000 제어국(LGW)	이동통신에서 주로 교환국과 소형기지국 사이에 위치하여 소형기지국 관리 및 제어를 담당하는 장비. 교환국과는 기지국으로 동작하고, 기지국과는 교환국으로서 연동하는 장비(예 : Small Cell Gateway, Picocell Gateway, Femtocell Gateway 등)
				1622.3000 기지국 장비	중앙기지국과 리모트기지국의 역할을 통합 지원하는 장비
				1622.9000 기타 3G 장비	상기 분류에 포함되지 않은 기타 3G 장비
			1623 4G장비(LTE)		초광대역 인터넷, IP 전화, 스트리밍 멀티미디어 사용이 가능한 포괄적이고 안정된 All-IP 기반의 4세대 이동통신 서비스 구현을 위한 장비
				1623.1000 4G DU장비(LTE, LTE-A용 DU)	기지국의 모뎀 부품 및 호 처리와 핸드오프 등의 주요 기능을 담당하는 장비

구분	대분류	중분류	소분류	세세분류	해설
				1623.3000 4G RRH장비 (LTE, LTE-A용 RU)	중앙기지국과 유선으로 연결되어 무선 신호를 송출하는 기능을 담당하는 장비
				1623.4000 4G 소형기지국 장비 (LTE, LTE-A용 콤팩트 기지국 장비)	통합형 기지국으로서 작은 규모의 커버리지 및 가입자 수를 지원하는 장치로써, 핫스팟 지역이나 가정용에 사용되는 기지국 (Picocell, Femtocell 등)
				1623.9000 기타 4G 장비	상기 분류에 포함되지 않은 기타 4G 장비
			1624 Wibro		초고속 무선 광대역 인터넷 장비
				1624.1000 WiBro/WiMax 기지국 장비	WiBro/WiMax(또는 WiBro/WiMax 어드밴스드) 서비스를 제공을 위한 중앙기지국과 리모트기지국의 역할을 통합 지원하는 장비
				1624.2000 릴레이스테이션 (MMR)	고객 서비스 영역 확대를 위하여 리모트 기지국으로부터 무선으로 전파를 수신하여 다시 리모트 기지국으로 무선으로 송신하는 장비(릴레이스테이션)
				1624.9000 기타 Wibro/WiMax 장비	상기 분류에 포함되지 않은 기타 Wibro/WiMax (또는 WiBro/WiMax 어드밴스드) 장비
			1625 5G장비		
				1625.1000 5G DU장비	기지국의 모뎀 부품 및 호 처리와 핸드오프 등의 주요 기능을 담당하는 장비
				1625.3000 5G RRH장비	중앙기지국과 유선으로 연결되어 무선 신호를 송출하는 기능을 담당하는 장비
				1625.4000 5G 소형기지국 장비	통합형 기지국으로서 작은 규모의 커버리지 및 가입자 수를 지원하는 장치로써, 핫스팟 지역이나 가정용에 사용되는 기지국 (Picocell, Femtocell 등)
				1625.9000 기타 5G 장비	상기 분류에 포함되지 않은 기타 5G 장비
		1630 무선통신용 중계기			
			1631 3G 중계기 (Repeater)		기지국과 가입자 단말기 사이의 통화 품질 개선 및 음영지역 해소를 위해서 사용 되는 장치 (예 : RF 중계기, 광 중계기, 인빌딩 중계기(DAS : Distributed Antenna System), ICS 중계기 (Interference Cancellation System) 등)
			1632 4G 중계기 (LTE, LTE-A용 중계기)		중앙기지국과 무선 신호를 송출하는 기능을 담당하는 장비 간을 유선으로 연결하기 위한 장비로 광중계기와 RF중계기로 구분
			1633 5G 중계기		중앙기지국과 무선 신호를 송출하는 기능을 담당하

구분	대분류	중분류	소분류	세세분류	해설
					는 장비 간을 유선으로 연결하기 위한 장비로 광중계기와 RF중계기로 구분
	1700 무선통신 기기 부분품	1640 기타무선통신 시스템			상기 분류에서 제외된 무선통신 시스템
		1710 고주파 부분품 (RF부분품)			무선통신 장비를 구성하는 부품 및 부분품
		1720 기타 무선통신기기 부분품			상기 분류에서 제외된 무선통신기기 부분품
	1800 기타 무선통신 기기				상기 분류에서 제외된 무선통신기기

1. 본 보고서는 과학기술정보통신부에서 시행한 네트워크산업 육성 기반조성사업의 결과물입니다.
2. 본 보고서의 내용을 대외적으로 발표할 때에는 반드시 과학기술정보통신부에서 시행한 네트워크산업 육성 기반조성사업의 결과물임을 밝혀야 합니다.