

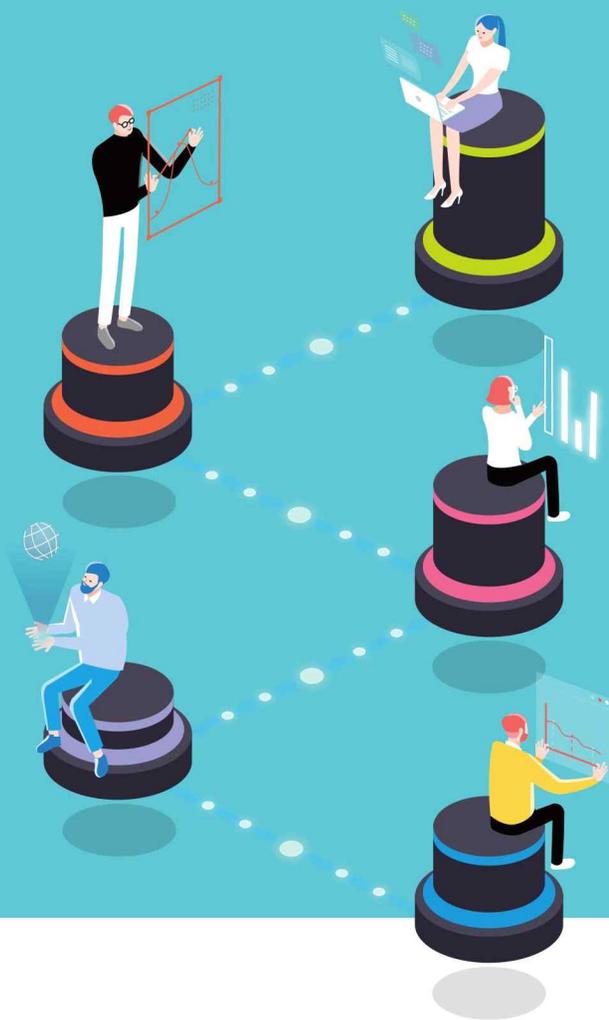


승인번호  
제127019호

# 2020

## 가상증강현실(VR/AR)산업

### 실태조사







## 목 차

|                |     |
|----------------|-----|
| 주요 결과 요약 ..... | vii |
|----------------|-----|

### 제1장 조사 개요

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 제1절 조사 목적 및 필요성 ..... | 3  |
| 제2절 모집단 .....         | 3  |
| 1. 모집단 정의 .....       | 3  |
| 2. 모집단 추출 방법 .....    | 4  |
| 3. 후보 모집단 수집 .....    | 4  |
| 4. 모집단 추출 결과 .....    | 6  |
| 제3절 실태조사 개요 .....     | 7  |
| 1. 조사 대상 및 표본 수 ..... | 7  |
| 2. 조사 방법 및 기간 .....   | 7  |
| 3. 조사 내용 .....        | 7  |
| 제4절 VR/AR산업 분류 .....  | 8  |
| 제5절 응답기업 일반사항 .....   | 10 |

### 제2장 조사 결과

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 제1절 VR/AR산업 현황 .....       | 15 |
| 1. 분야별 기업 현황 .....         | 15 |
| 2. VR/AR 관련 기술 활용 현황 ..... | 19 |
| 3. VR/AR사업 비중 .....        | 21 |
| 4. VR/AR사업 영위 기간 .....     | 22 |
| 제2절 매출 현황 .....            | 23 |
| 1. 최근 3년간 매출액 .....        | 23 |

|                                |           |
|--------------------------------|-----------|
| 2. 고객 유형 .....                 | 31        |
| 3. 판매 방법 .....                 | 33        |
| <b>제3절 수출 현황</b> .....         | <b>35</b> |
| 1. 수출액 .....                   | 35        |
| 2. 수출 기업 수 .....               | 35        |
| 3. 분야별 수출액 .....               | 36        |
| 4. 수출 대상 지역별 수출액 .....         | 37        |
| 5. 수출 대상 유형 및 판매경로 .....       | 38        |
| 6. 수출 애로사항 .....               | 39        |
| <b>제4절 산업 전망</b> .....         | <b>40</b> |
| 1. VR/AR사업 성장단계 .....          | 40        |
| 2. 국내·외 VR/AR산업 전망 .....       | 41        |
| 3. VR/AR사업 성장 예측 .....         | 43        |
| <b>제5절 인력 현황</b> .....         | <b>45</b> |
| 1. VR/AR 인력 .....              | 45        |
| 2. 성별 및 고용형태 .....             | 46        |
| 3. 직무별 인력 .....                | 47        |
| 4. VR/AR산업 인력 채용 시 애로사항 .....  | 48        |
| <b>제6절 R&amp;D 현황</b> .....    | <b>49</b> |
| 1. 부설연구소 보유 여부 .....           | 49        |
| 2. R&D 투자 현황 .....             | 50        |
| 3. VR/AR 관련 R&D 자금 조달 방법 ..... | 52        |
| 4. VR/AR 관련 지식재산권 보유 현황 .....  | 53        |
| 5. 기술격차 해소방안 .....             | 54        |
| <b>부록: 설문지</b> .....           | <b>55</b> |



## 표 목차

|  |    |
|--|----|
| 〈표 I-1〉 ICT 통합모집단 - VR/AR 산업분류 연계표(1) .....                  | 5  |
| 〈표 I-2〉 ICT 통합모집단 - VR/AR 산업분류 연계표(2) .....                  | 6  |
| 〈표 I-3〉 모집단 확인 조사 결과 .....                                   | 6  |
| 〈표 I-4〉 조사 내용 .....  | 7  |
| 〈표 I-5〉 VR/AR 산업 분류체계(1) - 콘텐츠 제작·공급 및 판매·서비스 .....          | 8  |
| 〈표 I-6〉 VR/AR 산업 분류체계(2) - 콘텐츠 판매·서비스, 전용기기·부분품, 소프트웨어 ..... | 9  |
| 〈표 I-7〉 응답기업 일반특성(1) .....                                   | 10 |
| 〈표 II-1〉 VR/AR산업 분야(대분류)별 기업체 수 .....                        | 16 |
| 〈표 II-2〉 VR/AR산업 세부 분야별 기업체 수 .....                          | 17 |
| 〈표 II-3〉 대분류별 참여 현황 .....                                    | 18 |
| 〈표 II-4〉 기술 활용 현황 .....                                      | 19 |
| 〈표 II-5〉 VR/AR산업 분야별 기술활용 현황(주력 분야 기준) .....                 | 20 |
| 〈표 II-6〉 기업 내 VR/AR사업 비중 .....                               | 21 |
| 〈표 II-7〉 산업 분야별 VR/AR사업 영위 기간 .....                          | 22 |
| 〈표 II-8〉 VR/AR매출액 규모별 VR/AR사업 영위 기간 .....                    | 23 |
| 〈표 II-9〉 기업당 매출액 변화 .....                                    | 24 |
| 〈표 II-10〉 세부 업종별 최근 3년간 VR/AR 매출액 합계 및 평균 .....              | 25 |
| 〈표 II-11〉 주력 분야별 최근 3년간 VR/AR매출액 합계 .....                    | 26 |
| 〈표 II-12〉 활용 기술별 최근 3년간 VR/AR 매출 총액 및 평균 .....               | 27 |
| 〈표 II-13〉 VR/AR매출 규모별 비교(2019년) .....                        | 28 |
| 〈표 II-14〉 지역별 VR/AR 매출액 .....                                | 29 |
| 〈표 II-15〉 VR/AR사업 특성별 VR/AR매출액 .....                         | 30 |
| 〈표 II-16〉 기업 특성별 구매 고객 비중 평균 .....                           | 31 |
| 〈표 II-17〉 주력 분야별 고객 유형 비중 평균 .....                           | 32 |
| 〈표 II-18〉 기업 특성에 따른 판매 방법별 VR/AR 매출 비중 평균 .....              | 33 |
| 〈표 II-19〉 주력 분야별 판매 방법에 따른 VR/AR 매출 비중 평균 .....              | 34 |

# Contents

|   |    |
|---|----|
| 〈표 II-20〉 기술별 VR/AR수출액 .....                      | 35 |
| 〈표 II-21〉 세부 분야별 VR/AR 수출액 .....                  | 36 |
| 〈표 II-22〉 VR/AR 수출 국가 및 판매 유형 .....               | 37 |
| 〈표 II-23〉 VR/AR 수출 대상 유형 및 판매경로 .....             | 38 |
| 〈표 II-24〉 기업 특성별 VR/AR 수출 관련 가장 큰 애로사항 .....      | 39 |
| 〈표 II-25〉 기업 특성별 VR/AR사업 성장 단계 .....              | 40 |
| 〈표 II-26〉 최근 3개년 VR/AR산업 인력 현황 .....              | 45 |
| 〈표 II-27〉 2019년 VR/AR산업 인력 성별 및 고용형태 .....        | 46 |
| 〈표 II-28〉 직무별 VR/AR 종사자 수 및 채용예정자 수 .....         | 48 |
| 〈표 II-29〉 기업 특성별 VR/AR산업 관련 인력 채용 시 애로사항 .....    | 49 |
| 〈표 II-30〉 VR/AR사업 특성별 부설연구소 보유 여부 .....           | 50 |
| 〈표 II-31〉 분야 및 활용 기술별 VR/AR 관련 R&D 현황 .....       | 51 |
| 〈표 II-32〉 기업 규모 및 특성별 VR/AR 관련 R&D 자금 조달 방법 ..... | 52 |
| 〈표 II-33〉 VR/AR 관련 지식재산권 보유 현황 .....              | 53 |
| 〈표 II-34〉 기업 규모 및 특성별 VR/AR 기술격차 해소 방안 .....      | 54 |



## 그림 목차

|   |    |
|---|----|
| 〈그림 I-1〉 후보모집단 추출 과정 .....                            | 4  |
| 〈그림 II-1〉 VR/AR산업 분야(대분류)별 기업체 수 .....                | 15 |
| 〈그림 II-2〉 활용 기술별 기업체 수 .....                          | 19 |
| 〈그림 II-3〉 기업 내 VR/AR사업 비중 .....                       | 21 |
| 〈그림 II-4〉 VR/AR사업 영위 기간 .....                         | 22 |
| 〈그림 II-5〉 최근 3년간 매출액 변화 .....                         | 23 |
| 〈그림 II-6〉 활용 기술 부문별 활용 기업체 수 및 최근 3개년 VR/AR 매출액 ..... | 27 |
| 〈그림 II-7〉 VR/AR매출 규모별 비교(2019년) .....                 | 28 |
| 〈그림 II-8〉 지역별 VR/AR 매출액 .....                         | 29 |
| 〈그림 II-9〉 VR/AR사업 특성별 매출액 .....                       | 30 |
| 〈그림 II-10〉 구매 고객 유형 .....                             | 31 |
| 〈그림 II-11〉 판매 방법별 VR/AR 매출 비중 평균 .....                | 33 |
| 〈그림 II-12〉 분야별 수출 기업 수(주력 분야 기준) .....                | 35 |
| 〈그림 II-13〉 수출 대상 지역별 수출액 .....                        | 37 |
| 〈그림 II-14〉 VR/AR 수출 대상 유형 및 판매경로 .....                | 38 |
| 〈그림 II-15〉 VR/AR 수출 관련 가장 큰 애로사항 .....                | 39 |
| 〈그림 II-16〉 VR/AR사업 성장 단계 .....                        | 40 |
| 〈그림 II-17〉 참여 분야별 국내 VR/AR산업 전망 .....                 | 41 |
| 〈그림 II-18〉 참여 분야별 해외 VR/AR산업 전망 .....                 | 42 |
| 〈그림 II-19〉 활용 기술별 국내 VR/AR산업 전망 .....                 | 42 |
| 〈그림 II-20〉 활용 기술별 해외 VR/AR산업 전망 .....                 | 43 |
| 〈그림 II-21〉 VR/AR사업 성장 예측 .....                        | 43 |
| 〈그림 II-22〉 최근 3개년 VR/AR산업 인력 현황 .....                 | 44 |
| 〈그림 II-23〉 2019년 VR/AR산업 인력 성별 및 고용형태 .....           | 46 |
| 〈그림 II-24〉 직무별 VR/AR 종사자 수 및 채용예정자 수(남) .....         | 47 |
| 〈그림 II-25〉 직무별 VR/AR 종사자 수 및 채용예정자 수(여) .....         | 47 |

# Contents

|   |    |
|---|----|
| 〈그림 II-26〉 VR/AR산업 관련 인력채용 시 애로사항 ..... | 48 |
| 〈그림 II-27〉 부설연구소 보유 여부 .....            | 49 |
| 〈그림 II-28〉 VR/AR 관련 R&D 비용 .....        | 51 |
| 〈그림 II-29〉 VR/AR 관련 R&D 자금 조달 방법 .....  | 52 |
| 〈그림 II-30〉 VR/AR 관련 지식재산권 보유 현황 .....   | 53 |
| 〈그림 II-31〉 기술격차 해소방안 .....              | 54 |

## 주요 결과 요약

### ▣ 조사개요

- 조사 대상: 2019년에 VR/AR(가상현실, 증강현실, 홀로그램)관련 산업 활동을 통해 매출이 발생한 기업
- 조사방법: 전수조사
- 모집단: 1,824개 후보 모집단 중 2019년 매출 발생이 확인된 802개 기업
- 응답 기업: 591개 기업(응답률 73.7%)
- 조사 내용: 기업 일반, 매출 및 수출, 인력 현황, VR/AR산업 전망, R&D 현황

### ▣ 2019년 VR/AR산업 주요 현황

- **(전체)** 591개 응답기업의 총 매출액은 7,518.2억원, 수출액은 1,677.4억원, 종사자 수는 5,940명
  - 신규로 매출이 발생한 기업이 늘어나면서 2019년 매출액이 전년 대비 19.4% 증가
    - \* 매출 발생기업 수(개): 456('18) → 519('19)
    - \* 총 매출액(억원): 6,294.6('18) → 7,518.2('19) → 8,032.3('20, 예상)
  - 종사자 수는 지난 3개년 간 지속적으로 증가하고 있음
    - \* 종사자(명): 4,596('17) → 5,373('18) → 5,940('19)
- **(분야별)** 교육, 게임, 공연·전시 등의 세부 분야에 기업의 참여와 매출이 많음
  - 4개 대분류 중 콘텐츠 제작 및 공급업이 기업수, 매출액, 수출액, 종사자에서 80% 이상을 차지
    - \* 콘텐츠 제작 및 공급업 비중: 기업수 81.0%, 매출액 80.9%, 수출액 90.4%, 종사자 82.7%
  - 세부 분류별로 기업수는 교육, 매출액·수출액·종사자는 게임이 가장 높은 비중을 차지
    - \* 주요 분야별 기업수 비중(%): 교육 17.4, 게임 17.3, 공연·전시 9.8
    - \* 주요 분야별 매출액 비중(%): 게임 46.4, 공연·전시 8.6, 교육 8.2
    - \* 주요 분야별 수출액 비중(%): 게임 86.3, 부분품 4.9, 전용기기 1.4
    - \* 주요 분야별 종사자 비중(%): 게임 29.5, 교육 16.6, 공연·전시 7.5

## 〈VR/AR산업 세부 분야별 주요지표(2019년)〉

| 구분               |                     | 기업 수<br>(개)     | 매출액<br>(억원) | 수출액<br>(억원) | 종사자수<br>(명) |       |
|------------------|---------------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------|
| 전체               |                     | 591             | 7,518.2     | 1,677.4     | 5,940       |       |
| 콘텐츠 제작 및<br>공급업  | 문화 콘텐츠              | 게임              | 102         | 3,491.9     | 1,448.2     | 1,751 |
|                  |                     | 방송·영화·애니메이션     | 44          | 158.9       | 10.8        | 226   |
|                  |                     | 출판              | 4           | 8.5         | 0.1         | 17    |
|                  |                     | 공연, 전시          | 58          | 643.0       | 5.1         | 445   |
|                  |                     | 일반 생활정보 제공      | 32          | 101.2       | 1.8         | 247   |
|                  |                     | 광고              | 18          | 102.6       | 2.6         | 79    |
|                  |                     | 기타 문화           | 35          | 117.9       | 7.2         | 203   |
|                  |                     | 문화 콘텐츠 제작 및 공급업 | 293         | 4,624.1     | 1,475.8     | 2,968 |
|                  | 산업 범용               | 사무지원            | 2           | 12.4        | 0.0         | 6     |
|                  |                     | 기타 범용           | 1           | 17.1        | 0.0         | 24    |
|                  | 산업 특화               | 교육              | 103         | 620.0       | 16.2        | 987   |
|                  |                     | 부동산             | 10          | 23.1        | 3.3         | 49    |
|                  |                     | 보건·의료           | 22          | 143.1       | 2.9         | 228   |
|                  |                     | 국방              | 14          | 206.6       | 3.4         | 222   |
|                  |                     | 제조업             | 23          | 337.2       | 14.5        | 295   |
|                  |                     | 도소매업            | 1           | 9.3         | 0.0         | 5     |
|                  |                     | 기타 산업특화         | 10          | 86.1        | 0.3         | 99    |
|                  |                     | 산업 콘텐츠 제작 및 공급업 | 186         | 1,454.9     | 40.6        | 1,915 |
|                  | 콘텐츠 제작 및 공급업        |                 | 479         | 6,079.0     | 1,516.4     | 4,883 |
| 콘텐츠 판매 및<br>서비스  | 콘텐츠 판매업             | 10              | 119.0       | 21.8        | 94          |       |
|                  | 콘텐츠 서비스업            | 21              | 130.1       | 10.2        | 107         |       |
|                  | 콘텐츠 판매 및 서비스        | 31              | 249.0       | 32.1        | 201         |       |
| 전용기기 및<br>부분품 제조 | 전용기기 및 장치물 제조업      | 32              | 205.8       | 23.7        | 237         |       |
|                  | 전용기기 및 장치물 부분품 제조업  | 11              | 433.5       | 81.5        | 222         |       |
|                  | 전용기기 및 부분품 제조업 소계   | 43              | 639.2       | 105.1       | 459         |       |
| 전용 SW<br>개발·공급   | 콘텐츠 제작 SW 개발·공급업    | 28              | 389.1       | 10.9        | 329         |       |
|                  | 기기 및 장치물용 SW 개발·공급업 | 10              | 161.7       | 12.9        | 68          |       |
|                  | SW 공급업 소계           | 38              | 550.9       | 23.8        | 397         |       |

주: 기업수는 매출 비중이 가장 높은 주력 분야 기준임

- **(기술별)** 기술 분야 중 VR을 활용하는 기업이 가장 높은 비중을 차지
  - 전체 응답기업 중 88.2%인 521개 기업이 VR기술을 활용하고 있으며, VR과 AR을 같이 활용하는 기업도 199개(33.7%)로 높은 비중을 차지함

〈기술별 활용 현황〉

[단위: 개, %]

| 구분    | 활용 기술(중복 있음) |      |      |        |        |          |        |          |          |              |
|-------|--------------|------|------|--------|--------|----------|--------|----------|----------|--------------|
|       | VR           | AR   | 홀로그램 | VR만 활용 | AR만 활용 | 홀로그램만 활용 | VR, AR | VR, 홀로그램 | AR, 홀로그램 | VR, AR, 홀로그램 |
| 기업체 수 | 521          | 290  | 45   | 285    | 62     | 6        | 199    | 10       | 2        | 27           |
| 비율(%) | 88.2         | 49.1 | 7.6  | 48.2   | 10.5   | 1.0      | 33.7   | 1.7      | 0.3      | 4.6          |

- VR이 전체 매출액과 수출액의 50% 이상을 점유하고 있으며, 홀로그램은 아직 수출 실적이 없음
  - \* 기술별 매출액: VR 4,416.6억원(58.7%), AR 2,670.1억원(35.5%), 홀로그램 431.5억원(5.7%)
  - \* 기술별 수출액: VR 905.9억원(54.0%), AR 761.7억원(45.4%)

▣ 기업 특성

- **(매출규모별)** 매출액 10억 미만 기업은 476개(80.5%)이고 50억 이상은 21개임
  - 매출 규모가 1억원 미만인 207개 기업은 평균 매출액 0.3억원, 인력은 1.4명이나, 50억원 이상인 기업은 평균 매출액이 223.9억원 평균 인력은 47.1명임

〈매출 규모별 주요 지표〉

| 구분             | 구분         | 기업수 (개) | 매출액 (억원) | 수출액 (억원) | 종사자수 (명) |
|----------------|------------|---------|----------|----------|----------|
| 전체             | 전체         | 591     | 7,518.2  | 1,677.4  | 5,940    |
| 2019 VR/AR 매출액 | 1억원 미만     | 207     | 64.8     | 3.0      | 819      |
|                | 1~10억원 미만  | 269     | 919.9    | 42.5     | 1,865    |
|                | 10~50억원 미만 | 94      | 1,831.4  | 122.1    | 1,866    |
|                | 50억원 이상    | 21      | 4,702.1  | 1,509.8  | 1,390    |

- **(사업영위기간)** VR/AR사업을 시작한지 5년이 안된 기업이 410개로 69.4%를 차지
  - VR/AR사업 영위 기간이 5년 미만인 기업의 비중은 콘텐츠 제작·공급 또는 판매·서비스 업종은 약 70% 수준인 반면, 전용기기 및 부분품과 소프트웨어 업체는 51~55% 수준으로 차이를 보임

〈분야별 VR/AR사업 영위 기간〉

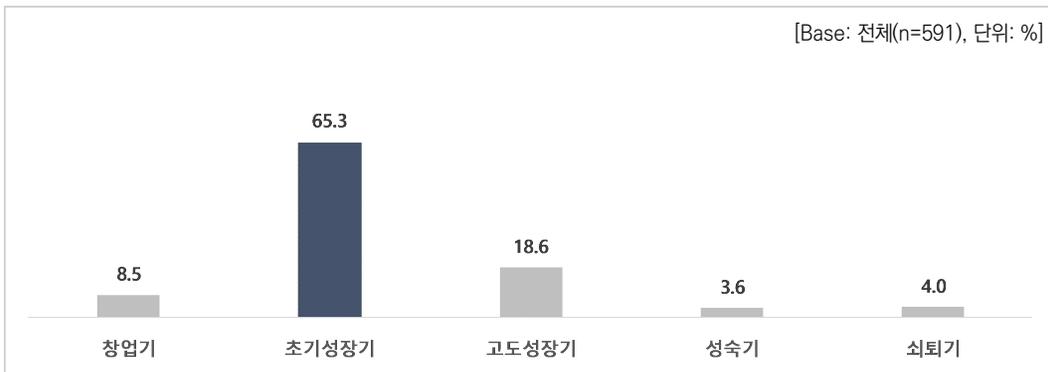
[단위: 개, %]

| 구분            | VR/AR산업 분야(대분류)별 기업체 수 |     |        |     |        |     |               |    |                |    |                   |    |      |
|---------------|------------------------|-----|--------|-----|--------|-----|---------------|----|----------------|----|-------------------|----|------|
|               | 콘텐츠 제작 및 공급업           |     |        |     |        |     | 콘텐츠 판매 및 서비스업 |    | 전용기기 및 부분품 제조업 |    | 전용 소프트웨어 개발 및 공급업 |    |      |
|               |                        |     | 문화 콘텐츠 |     | 산업 콘텐츠 |     |               |    |                |    |                   |    |      |
|               | 기업수                    | %   | 기업수    | %   | 기업수    | %   | 기업수           | %  | 기업수            | %  | 기업수               | %  |      |
| VR/AR사업 영위 기간 | 5년 미만                  | 356 | 69.7   | 255 | 71.6   | 182 | 70.3          | 52 | 72.2           | 34 | 55.7              | 35 | 51.5 |
|               | 5~10년 미만               | 138 | 27.0   | 92  | 25.8   | 67  | 25.9          | 17 | 23.6           | 24 | 39.3              | 29 | 42.6 |
|               | 10~15년 미만              | 11  | 2.2    | 6   | 1.7    | 5   | 1.9           | 2  | 2.8            | 3  | 4.9               | 2  | 2.9  |
|               | 15년 이상                 | 6   | 1.2    | 3   | 0.8    | 5   | 1.9           | 1  | 1.4            | 0  | 0.0               | 2  | 2.9  |

- **(전업율)** 기업 내 VR/AR사업 비중이 75% 이상인 기업이 230개, 50~75% 미만 91개, 25~50% 미만 73개, 25% 미만 197개임
  - VR/AR사업 비중이 50% 이상으로 주력 사업인 기업은 321개(54.3%)로 조사됨
- **(성장단계)** VR/AR사업이 초기성장단계라고 답한 기업이 65.3%로 가장 많음

〈VR/AR사업 성장 단계〉

[Base: 전체(n=591), 단위: %]



## ▣ 매출 및 수출 특성

- **(사업영역)** 전체 중 45%인 265개 기업이 2개 이상의 분야에서 사업을 영위
  - 콘텐츠 제작 및 공급업에 전체 기업의 86.5%인 511개 기업이 참여

〈분야별 기업체 수〉

| 구분           | VR/AR산업 분야(대분류) |        |               |               |                |    |
|--------------|-----------------|--------|---------------|---------------|----------------|----|
|              | 콘텐츠 제작 및 공급업    |        | 콘텐츠 판매 및 서비스업 | 전용기기 및 부품 제조업 | 전용 SW 개발 및 공급업 |    |
|              | 문화 콘텐츠          | 산업 콘텐츠 |               |               |                |    |
| 참여 기업 수      | 511             | 356    | 259           | 72            | 61             | 68 |
| 단일 분야 참여기업 수 | 266             | 169    | 97            | 19            | 22             | 19 |

- **(고객유형)** 민간사업자와 공공기관이 주 고객으로 개인 이용자는 10% 미만
  - 고객 중 공공기관이 민간사업자(50.3%) 다음으로 많은 39.9%를 차지하고 있으며, 매출규모 10~50억원 미만인 기업의 경우 공공기관 비중이 가장 높음
  - 공공기관의 비중이 높은 분야는 국방(72.9%), 교육(51.0%), 공연·전시(48.2%) 순서임

〈매출 규모별 구매 고객 비중 평균〉

[단위: %]

| 구분                   | 기업수        | 구매 고객 비중 평균 |       |       |      |
|----------------------|------------|-------------|-------|-------|------|
|                      |            | 공공기관        | 민간사업자 | 개인이용자 |      |
| 전체                   | (591)      | 39.9        | 50.3  | 9.7   |      |
| 2019<br>VR/AR<br>매출액 | 1억원 미만     | (207)       | 34.6  | 54.7  | 10.7 |
|                      | 1~10억원 미만  | (269)       | 42.3  | 50.0  | 7.7  |
|                      | 10~50억원 미만 | (94)        | 45.1  | 43.8  | 11.1 |
|                      | 50억원 이상    | (21)        | 39.3  | 40.5  | 20.2 |

- **(수출)** 2019년 수출 실적이 있는 기업은 84개(14.2%)이고 아시아 지역이 전체 수출액의 절반 이상을 차지
  - 수출 기업 수는 대분류 기준으로 콘텐츠 제작 및 공급업 61개, 콘텐츠 판매 및 서비스업 3개, 전용기기 및 부품 제조업 13개, SW 개발 및 공급업 7개임

- 아시아 지역에 수출한 금액은 891.7억원(53.2%)으로 전체 수출액의 절반 이상을 차지하였으며, 다음 순으로 북미 지역에 471.7억원(28.1%)을 수출하였음

〈지역별 수출현황〉

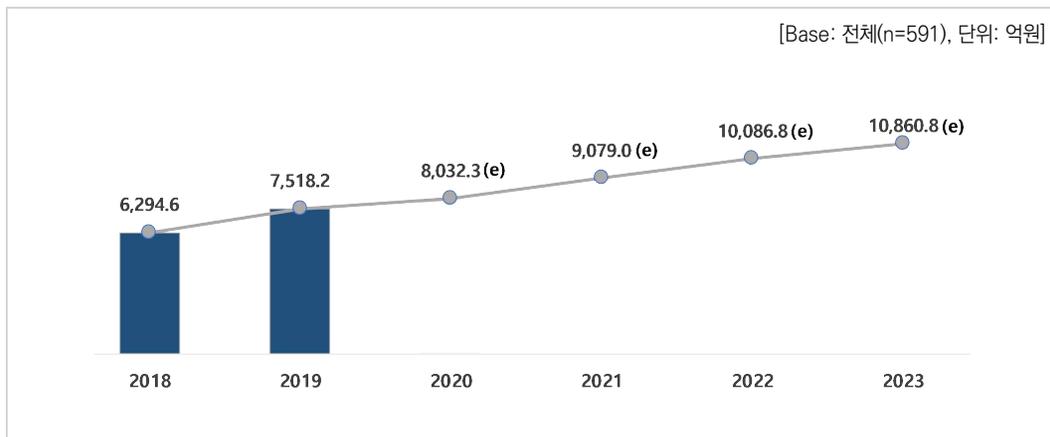
[단위: 건, 억원]

| 구분               | 전체    | 아시아     | 북미    | 유럽    | 중동    | 남미·아프리카 | 호주  |     |
|------------------|-------|---------|-------|-------|-------|---------|-----|-----|
| 수출 기업 수(중복 있음)   | 84    | 61      | 32    | 19    | 6     | 3       | 2   |     |
| 지역별 수출 건수(중복 있음) | 155   | 88      | 33    | 23    | 6     | 3       | 2   |     |
| VR/AR수출액         | 합계    | 1,677.4 | 891.7 | 471.7 | 301.1 | 7.8     | 5.0 | 0.1 |
|                  | 평균    | 10.8    | 10.1  | 14.3  | 13.1  | 1.3     | 1.7 | 0.0 |
|                  | 비율(%) | 100.0   | 53.2  | 28.1  | 18.0  | 0.5     | 0.3 | 0.0 |

▣ 산업 전망

- **(성장예측)** 응답 기업의 매출 증가율 전망치를 종합한 결과, 매출액이 2023년까지 연평균 9.6% 성장해 10,860.8억원이 될 것으로 예상됨
- VR/AR산업 매출에서 가장 큰 비중을 차지하는 문화콘텐츠는 연평균 성장률이 8.9%로 저조하나, 산업용 콘텐츠, 콘텐츠 판매 및 서비스, 전용기기 및 부분품은 10% 이상의 성장이 예상됨

〈분야별 매출 전망〉



[단위: %, 억원]

| 구분             | 2019   | 2020(e) | 2021(e) | 2022(e)  | 2023(e)  | 연평균     |      |
|----------------|--------|---------|---------|----------|----------|---------|------|
| 전체             | 7518.2 | 8,032.3 | 9,079.0 | 10,086.8 | 10,860.8 | 9.6     |      |
| 콘텐츠 제작 및 공급업   | 문화     | 4,624.1 | 4,933.9 | 5,501.3  | 6,057.9  | 6,505.2 | 8.9  |
|                | 산업     | 1,454.9 | 1,571.3 | 1,970.4  | 2,212.8  | 2,569.0 | 15.3 |
| 콘텐츠 판매 및 서비스   | 249.0  | 249.5   | 299.2   | 328.8    | 446.1    | 15.7    |      |
| 전용기기 및 부품품 제조업 | 639.2  | 648.2   | 773.2   | 930.2    | 1,014.9  | 12.3    |      |
| 전용 SW 개발·공급업   | 550.9  | 574.6   | 652.7   | 725.2    | 759.3    | 8.4     |      |

## □ 인력 및 R&D 특성

- **(인력)** 기술개발 인력이 전체 종사자의 50% 이상을 차지
  - 종사자는 지난 3년('17~'19)간 증가했으나 2020년에는 코로나19 영향으로 소폭 감소가 예상됨
  - 2021년 신규 채용 예정 중인 인력은 남자 406명, 여자 227명으로 조사됨
  - 2019년 기준으로 종사자 중 남성은 4,451명, 여성은 1,489명으로 여성 인력의 비중은 25.1%였으며, 정규직 비중이 95.0%를 차지
  - 직무별로 2019년 기준으로 기술연구개발 인력이 남자 2,708명, 여자 587명으로 직무 중 가장 많음

### 〈직무별 종사자 및 채용예정자 수〉

[단위: 명]

| 구분                   | 성별 | 합계    | 경영지원 | 전략기획 | 영업마케팅 | 사업관리 | 기술연구 개발 | 제작  | 기타 |
|----------------------|----|-------|------|------|-------|------|---------|-----|----|
| 2019년<br>(12.31일 기준) | 남  | 4,450 | 191  | 178  | 287   | 196  | 2,708   | 865 | 25 |
|                      | 여  | 1,489 | 210  | 56   | 141   | 54   | 587     | 356 | 85 |
| 현재<br>(2020. 10.)    | 남  | 4,383 | 188  | 182  | 280   | 197  | 2,660   | 856 | 20 |
|                      | 여  | 1,488 | 206  | 72   | 135   | 54   | 604     | 336 | 81 |
| 2021년 채용예정           | 남  | 406   | 7    | 16   | 28    | 12   | 286     | 55  | 2  |
|                      | 여  | 227   | 8    | 8    | 11    | 8    | 159     | 27  | 6  |

- (R&D) 기업들이 R&D 투자에 집중하면서 지적재산권 취득이 빠르게 증가
  - R&D투자 금액은 2019년 1,277.1억원으로 VR/AR 매출액 대비 17.0% 수준의 높은 R&D 집약도를 보임
  - 2018년까지 누적 지적재산권 개수는 737개에 불과했으나 2019년 신규 취득 지적재산권은 346개, 2020년 551개로 빠르게 증가

#### 〈VR/AR 관련 지적재산권 보유 현황〉

[단위: 개]

| 구분                          |       | 2018년까지 누적 | 2019년 | 2020년 |
|-----------------------------|-------|------------|-------|-------|
| VR/AR관련 지적재산권 1개 이상 보유 기업 수 |       | 183        | 217   | 238   |
| 지식재산권<br>습득 개수              | 국내    | 특허         | 296   | 372   |
|                             |       | 실용실안       | 29    | 35    |
|                             | 해외 특허 | 46         | 21    | 144   |

제1장  
—  
조사 개요





## 제1장

## 조사 개요

### 제1절 조사 목적 및 필요성

- 가상증강현실(VR/AR) 산업은 글로벌 ICT 산업 성장의 키워드로 전 세계가 주목하고 있으며 그 규모가 점차 확대되어 국가 미래산업에 중요한 요소로 손꼽히고 있음
- 우리나라 또한 VR/AR 기술이 향후 국가 미래 경제성장에 있어 중요한 요인으로 인지하고 있으므로 국내 VR/AR 산업 발전을 위해 산업 실태를 파악하여 기초 통계자료를 마련하고자 함

### 제2절 모집단

#### 1 모집단 정의

- 2019년을 기준으로 가상증강현실 기술(VR, AR, 홀로그램)을 적용하여 제품(기기, 콘텐츠 등)을 제작 또는 관련 서비스를 제공하는 산업을 영위한 기업, 단 가상증강현실 제품과 서비스로 직접적인 매출이 발생하지 않고 활용(이용)만 하는 산업 활동은 제외
  - \* VR(가상현실) : 특정 환경 또는 상황을 컴퓨터로 만들어, 사용자가 실제 주변 환경 및 상황과 상호작용을 하고 있는 것처럼 만든 인간과 컴퓨터간 인터페이스
  - \* AR(증강현실) : 현재 실제로 존재하는 사물이나 환경에 가상의 사물이나 환경을 덧입혀서, 마치 실제로 존재하는 것처럼 보여 주는 컴퓨터 그래픽 기술. 또는 그러한 기술로 조성된 현실
  - \* 홀로그램 : 빛의 간섭현상을 이용하여 3차원 입체 영상을 보여주는 기술

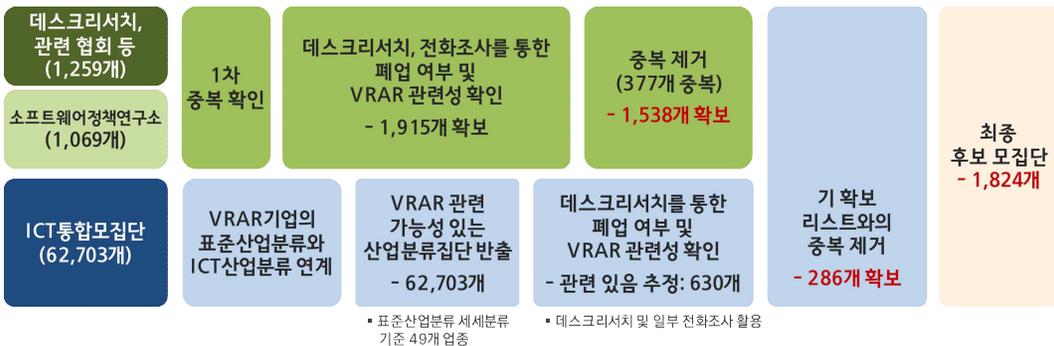
## 2 모집단 추출 방법

- 2019년도 국내 VR/AR산업 현황 파악을 위해 VR/AR 관련 사업을 영위하는 것으로 판단되는 기업체(후보 모집단)에 대하여 모집단 확인 조사를 실시
- 모집단 여부 확인 방법은 전화조사를 통해 진행
  - 기업체 담당자 직접 통화를 통한 2019년 VR/AR 관련 사업 영위 여부 및 매출 발생 확인

## 3 후보 모집단 수집

- 모집단에 포함될 가능성이 있는 후보 모집단군을 추출하기 위해 다양한 출처로부터 후보 모집단 리스트를 수집
  - 데스크리서치, 관련 협회 등으로부터 1,259개, 소프트웨어정책연구소 보유 리스트 1,069개, ICT통합모집단 62,703개
- VR/AR산업과 관련성 파악 후 중복을 제거하여 총 1,824개의 후보 모집단을 확보

〈그림 I-1〉 후보모집단 추출 과정



- ICT 관련 기업의 VR/AR산업 연관성과 모집단에 포함될 가능성을 고려하여 광범위하게 후보 모집단을 표출
- VR/AR산업 분류와 ICT 통합 모집단 간의 연계 및 분류별 반출한 후보 모집단 수는 다음과 같음

〈표 I -1〉 ICT 통합모집단 - VR/AR 산업분류 연계표(1)

| ICT통합분류체계             | 표본산업분류(10차) 세세분류                | ICT통합모집단<br>기업명부 수 | 반출 수   | VR/AR산업<br>분류                            |
|-----------------------|---------------------------------|--------------------|--------|--|
| 디지털콘텐츠 개발 및<br>제작업_출판 | 교과서 및 학습서적 출판업                  | 891                | 6,695  | 문화 콘텐츠 제작<br>및 공급업<br>[출판]               |
|                       | 일반 서적 출판업                       | 2,864              |        |  |
|                       | 만화 출판업                          | 96                 |        |  |
|                       | 신문발행업                           | 703                |        |  |
|                       | 잡지 및 정기간행물 발행업                  | 1,409              |        |  |
|                       | 정기 광고 간행물 발행업                   | 409                |        |  |
|                       | 기타 인쇄물 출판업                      | 323                |        |  |
| 디지털콘텐츠 개발 및<br>제작업_교육 | 기타 교육지원 서비스업                    | 74                 | 2,662  | 산업 특화 콘텐츠<br>제작 및 공급업<br>[교육]            |
|                       | 청소년 수련시설 운영업                    | 9                  |        |  |
|                       | 그 외 기타 분류 안된 교육기관               | 77                 |        |  |
|                       | 스포츠 및 레크리에이션 교육기관               | 0                  |        |  |
|                       | 온라인 교육 학원                       | 166                |        |  |
|                       | 일반 교과 학원                        | 1,988              |        |  |
|                       | 직원훈련기관                          | 348                |        |  |
| 게임소프트웨어               | 유선 온라인 게임 소프트웨어 개발 및 공급업        | 748                | 9,466  | 문화 콘텐츠 제작<br>및 공급업<br>[게임]               |
|                       | 모바일 게임 소프트웨어 개발 및 공급업           | 1,025              |        |  |
|                       | 기타 게임 소프트웨어 개발 및 공급업            | 539                |        |  |
|                       | 시스템·응용 소프트웨어 개발 및 공급업           | 82                 |        |  |
|                       | 시스템 소프트웨어 개발 및 공급업              | 7,072              |        |  |
| 디지털콘텐츠 개발 및<br>제작업_영상 | 일반 영화 및 비디오물 제작업                | 625                | 4,628  | 문화 콘텐츠 제작<br>및 공급업<br>[방송, 영화,<br>애니메이션] |
|                       | 애니메이션 영화 및 비디오물 제작업             | 494                |        |  |
|                       | 광고 영화 및 비디오물 제작업                | 1,599              |        |  |
|                       | 영화, 비디오물 및 방송프로그램 제작 관련<br>서비스업 | 397                |        |  |
|                       | 영화, 비디오물 및 방송프로그램 배급업           | 213                |        |  |
|                       | 영화관 운영업                         | 611                |        |  |
|                       | 비디오물 감상실 운영업                    | 348                |        |  |
|                       | 광고 대행업                          | 351                |        |  |
| 방송서비스업_<br>방송프로그램 공급업 | 방송 프로그램 제작업                     | 1,268              |        |  |
| 패키지 소프트웨어             | 응용 소프트웨어 개발 및 공급업               | 11,824             | 11,824 | 전용 SW개발 및<br>공급업                         |
| 정보서비스업_<br>정보매개서비스업   | 포털 및 기타 인터넷 정보매개 서비스업           | 2,336              | 2,336  | 콘텐츠 판매 및<br>서비스업                         |

〈표 I-2〉 ICT 통합모집단 - VR/AR 산업분류 연계표(2)

| ICT통합분류체계   | 표본산업분류(10차) 세세분류         | ICT통합모집단<br>기업명부 수 | 반출 수   | VR/AR 산업분류                            |
|-------------|--------------------------|--------------------|--------|---------------------------------------|
| 통신서비스업      | 유선 통신업                   | 954                | 3,006  | 전용 SW개발 및<br>공급업                      |
|             | 무선 및 위성 통신업              | 328                |        |                                       |
|             | 유선 통신장비 제조업              | 870                |        |                                       |
|             | 기타 무선 통신장비 제조업           | 854                |        |                                       |
| 기타 컴퓨터주변기기업 | 비디오 및 기타 영상기기 제조업        | 260                | 260    | 전용기기 장치물 및<br>부분품 제조업                 |
| 기타 영상음향기기업  | 기타 음향기기 제조업              | 521                | 521    |                                       |
| 미분류         | 그 외 기타 달리 분류되지 않은 제품 제조업 | 4                  | 9      | 전용기기 장치물 및<br>부분품 제조업                 |
|             | 영상게임기 제조업                | 5                  |        |                                       |
|             | 그 외 기타 전자부품 제조업          | 2,658              | 9,976  | 콘텐츠 판매 및<br>서비스업,<br>전용 SW개발 및<br>공급업 |
|             | 기타 주변기기 제조업              | 438                |        |                                       |
|             | 컴퓨터 및 주변장치, 소프트웨어 도매업    | 6,777              |        |                                       |
|             | 전자상거래 소매 중개업             | 103                |        |                                       |
|             | 컴퓨터 프로그래밍 서비스업           | 5,238              | 9,741  | 콘텐츠 판매 및<br>서비스업,<br>전용 SW개발 및<br>공급업 |
|             | 컴퓨터시스템 통합 자문 및 구축 서비스업   | 2,191              |        |                                       |
|             | 데이터베이스 및 온라인정보 제공업       | 2,312              |        |                                       |
|             | 컴퓨터 게임방 운영업              | 22                 | 311    | 콘텐츠 서비스업                              |
|             | 유원지 및 테마파크 운영업           | 17                 |        |                                       |
|             | 전시, 컨벤션 및 행사 대행업         | 81                 |        |                                       |
|             | 기타 오락장 운영업               | 191                |        |                                       |
| 합계          |                          |                    | 62,703 |                                       |

#### 4 모집단 추출 결과

- 아래와 같이 1,824개의 후보 모집단으로부터 802개의 모집단을 확인
  - 모집단 비율(A/A+B): 62.5%
  - 모집단 부적격 업체는 VR/AR관련 없음(412개), VR/AR 그만둠(35개), 휴·폐업(34개)

〈표 I-3〉 모집단 확인 조사 결과

| 후보<br>모집단<br>(1,824) | 모집단(A)         | 비모집단           |                        |
|----------------------|----------------|----------------|------------------------|
|                      |                | 부적격(B)         | 불능(확인불가) <sup>1)</sup> |
|                      | 802<br>(44.0%) | 481<br>(26.4%) | 541<br>(29.7%)         |

<sup>1)</sup> 불능(모집단 확인 불가): 휴·폐업, 연락 불가 또는 비수신(3회 이상) 업체

## 제3절 실태조사 개요

### 1 조사 대상 및 표본 수

- 조사 대상: 2019년에 VR/AR관련 산업을 통해 매출이 발생한 것으로 확인된 802개 기업
- 응답 기업 수: 591개 기업(응답률 73.7%)

### 2 조사 방법 및 기간

- 조사 방법: 방문, 전화, 이메일 등 병행
- 조사 기간: 2020. 09. 28 ~ 2020. 11. 27

### 3 조사 내용

- 조사 내용은 기업 일반, VR/AR산업 분야, VR/AR산업 매출 및 수출 현황, VR/AR산업 인력 현황, VR/AR산업 전망, VR/AR산업 R&D 현황임

〈표 I-4〉 조사 내용

| 구분             | 조사 내용  |   |
|----------------|--|---|
| 기업 일반          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 기업체 및 응답자 일반정보</li> <li>• 설립년도/소재지</li> <li>• 종사자 수</li> <li>• VR/AR 사업 비중/분야</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 연락처</li> <li>• 상장여부/기업형태/인증여부</li> <li>• 재무현황(자본금/매출액)</li> <li>• 부설연구소 보유 여부</li> </ul> |
| VR/AR산업 분야     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• VR/AR산업 대/중/소 분류별 사업 여부</li> <li>• 가장 집중하는 VR/AR 사업 분야</li> </ul>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• VR/AR 매출액 대비 비중</li> </ul>   |
| VR/AR산업 매출 현황  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• VR/AR산업 대/중/소 분류별 사업 여부 및 VR/AR 매출액 대비 비중</li> <li>• VR/AR산업 매출액(VR/AR/홀로그램)</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 고객 유형별 매출 비중</li> <li>• 판매 방법별 매출 비중</li> </ul>  |
| VR/AR산업 수출 현황  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2019 수출 실적 여부, 수출액 미중</li> <li>• 수출대상국 / 수출 국가별 비중</li> </ul>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 발주처, 관계사 및 판매경로별 수출 비중</li> <li>• VR/AR 해외진출 관련 애로사항</li> </ul>                          |
| VR/AR산업 인력 현황  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 최근 3개년 VR/AR산업 인력 현황</li> <li>• 성별 및 고용형태별 VR/AR산업 인력</li> </ul>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 직무별 VR/AR산업 인력</li> <li>• VR/AR 관련 채용 시 애로사항</li> </ul>                                  |
| VR/AR산업 전망     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2020/2021 국내외 VR/AR 산업 전망</li> <li>• VR/AR 성장 예상 수준</li> <li>• 향후 가장 많이 적용될 분야</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• VR/AR사업 영위 기간</li> <li>• VR/AR사업 성장단계</li> </ul>   |
| VR/AR산업 R&D 현황 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2019 전체 및 VR/AR 관련 R&amp;D 투자액</li> <li>• 기술격차 해소 방안</li> </ul>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 누적/신규 지식재산권 현황</li> </ul>  |

## 제4절 VR/AR산업 분류

- VR/AR산업의 분류는 크게 ‘콘텐츠 제작 및 공급업’, ‘콘텐츠 판매 및 서비스업’, ‘전용기기, 장치물 및 부품 제조업’, ‘전용 소프트웨어 개발 및 공급업’ 네 가지로 구분함

〈표 I-5〉 VR/AR 산업 분류체계(1) - 콘텐츠 제작·공급 및 판매·서비스

| 대분류                       | 중분류                   | 소분류  | 분류 정의  |
|---------------------------|-----------------------|--|--|
| 가상증강현실<br>콘텐츠 제작<br>및 공급업 | 문화 콘텐츠<br>제작 및 공급업    | 게임   | 컴퓨터게임, 모바일게임, 콘솔게임 등에 사용되는 가상증강현실 게임 콘텐츠를 제작 및 공급하는 산업 활동  |
|                           |                       | 방송, 영화,<br>애니메이션   | 영화, 애니메이션, 방송 프로그램용 가상증강현실 콘텐츠를 제작 및 공급하는 산업 활동  |
|                           |                       | 출판   | 서적, 잡지, 만화 등 출판물을 인터넷 또는 모바일로 제공하기 위한 가상증강현실 콘텐츠를 제작 및 공급하는 산업 활동(예: 가상현실 웹툰, 가상현실 잡지 등)                               |
|                           |                       | 공연, 전시   | 공연, 전시용 가상증강현실 콘텐츠를 제작 및 공급하는 산업 활동(예: 가상현실 음악, 무용 공연, 가상현실 미술 전시 등)   |
|                           |                       | 일반 생활정보<br>제공 솔루션  | 가상증강현실 기술을 적용하여 사용자에게 생활, 전문, 오락 등의 정보를 제공하는 콘텐츠를 제작 및 공급하는 산업 활동(예: 위치기반 증강현실 생활정보 등)                                 |
|                           |                       | 광고   | 가상증강현실 기술을 적용한 광고 콘텐츠를 개발 및 공급하는 산업 활동(예: 위치기반 증강현실 광고 등)  |
|                           |                       | 기타 문화  | 별도로 구분되지 않은 문화 콘텐츠를 제작 및 공급하는 산업 활동  |
|                           | 산업 범용 콘텐츠<br>제작 및 공급업 | 사무 지원  | 원격회의 등 사무업무를 지원하는 가상증강현실 콘텐츠를 제작 및 공급하는 산업 활동  |
|                           |                       | 기타 범용  | 별도로 구분되지 않은 산업 범용 가상증강현실 콘텐츠를 제작 및 공급하는 산업 활동  |
|                           | 산업 특화 콘텐츠<br>제작 및 공급업 | 교육   | 영어, 학생 및 교육기관을 위한 가상증강현실 교육 콘텐츠를 제작 및 공급하는 산업 활동(단, 특정 산업 교육 및 직무훈련 가상증강현실 솔루션은 제외)                                    |
|                           |                       | 부동산  | 부동산 관련 산업 활동을 지원하기 위한 가상증강현실 콘텐츠를 제작 및 공급하는 산업 활동(예: 가상현실 모델하우스/홈투어/인테리어 등)  |
|                           |                       | 보건·의료  | 보건의료 관련 산업 활동을 지원하기 위한 가상증강현실 솔루션을 콘텐츠를 제작 및 공급하는 산업 활동(예: 가상현실 시뮬레이션 훈련 모델, 증강현실 수술지원 시스템 등)                          |
|                           |                       | 국방   | 국방 관련 산업 활동을 지원하기 위한 가상증강현실 솔루션을 콘텐츠를 제작 및 공급하는 산업 활동(예: 개인·팀·합동 가상현실 훈련, 특수임무 가상현실 교육 등)                              |
|                           |                       | 제조업  | 제조 현장의 생산성 향상, 직무 훈련 등의 목적으로 사용되는 가상증강현실 콘텐츠를 제작 및 공급하는 산업 활동(예: 원격 유지보수 등 제조설비 운영 가상증강현실 솔루션, 제조 인력 훈련용 가상증강현실 솔루션 등) |
| 도소매업                      |                       | 도소매업 관련 산업 활동을 지원하기 위한 가상증강현실 콘텐츠를 제작 및 공급하는 산업 활동(예: 가상증강현실 판매점, 가상현실 제품 테스트 및 체험 솔루션, 실시간 증강현실 물류 및 매장관리 지원 솔루션 등) |  |
| 기타 산업특화                   |                       | 별도로 구분되지 않은 산업 특화 콘텐츠를 제작 및 공급하는 산업 활동   |  |

- 전용기기 및 부분품의 경우 HMD 등 주요 VR/AR 전용기기의 완제품을 개발하거나 제조하는 업체와 VR/AR 전용기기에 일부 적용되는 부분품을 개발·제조하는 업체로 구분됨
- VR/AR 전용 소프트웨어의 경우 콘텐츠 전용 소프트웨어와 전용기기용 소프트웨어로 구분됨

〈표 I -6〉 VR/AR 산업 분류체계(2) - 콘텐츠 판매·서비스, 전용기기·부분품, 소프트웨어

| 대분류                        | 중분류                      | 소분류                      | 분류 정의   |
|----------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| 가상증강현실 콘텐츠 판매 및 서비스업       | 콘텐츠 판매업                  | 콘텐츠 판매업                  | 가상증강현실 콘텐츠를 판매하는 산업 활동  |
|                            | 콘텐츠 서비스업                 | 콘텐츠 서비스업                 | 별도의 공간에서 가상증강현실 콘텐츠 체험 서비스를 제공하는 산업 활동 (예: VR방, VR룸, VR테마파크 등)  |
| 가상증강현실 전용기기, 장치물 및 부분품 제조업 | 전용기기 및 장치물 제조업           | 전용기기 및 장치물 제조업           | 가상증강현실 콘텐츠를 사용하기 위해 전용으로 제작된 기기 및 장치물을 개발 또는 제조하는 산업 활동 (예: HMD(Head Mount Display), 스마트 글래스, 홀로그래프 기기 등) |
|                            | 전용기기 및 장치물 부분품 제조업       | 전용기기 및 장치물 부분품 제조업       | 가상증강현실 전용기기 및 장치물 제작에 사용되는 부분품을 개발 또는 제조하는 산업 활동 (예: VR/AR용 렌즈, 카메라, 센서 등)                                |
| 가상증강현실 전용 소프트웨어 개발 및 공급업   | 콘텐츠 제작 소프트웨어 개발 및 공급업    | 콘텐츠 제작 소프트웨어 개발 및 공급업    | 가상증강현실 콘텐츠 제작에 사용되는 소프트웨어를 개발 및 공급하는 산업활동(예: 콘텐츠 제작 SW, 저작권 보호 SW 등)                                      |
|                            | 기기 및 장치물용 소프트웨어 개발 및 공급업 | 기기 및 장치물용 소프트웨어 개발 및 공급업 | 가상증강현실 전용기기 및 장치물에 사용되는 소프트웨어를 개발 및 공급하는 산업활동(예: 임베디드 SW, 장치 운영 SW 등)                                     |

## 제5절 응답기업 일반사항

- 조사된 591개의 기업은 수도권에 71.1%(420개)가 분포하고 있으며, 중소기업이 97.3%(575개)로 대부분을 차지함

〈표 I-7〉 응답기업 일반특성(1)

| 구분               |             | 기업수 | 비율(%) |
|------------------|-------------|-----|-------|
| 설립년도             | 1989년 이전    | 9   | 1.5   |
|                  | 1990~1999년  | 26  | 4.4   |
|                  | 2000~2009년  | 120 | 20.3  |
|                  | 2010~2014년  | 144 | 24.4  |
|                  | 2015~2017년  | 201 | 34.0  |
|                  | 2018년 이후    | 91  | 15.4  |
| 권역               | 수도권         | 420 | 71.1  |
|                  | 충청·세종·대전    | 45  | 7.6   |
|                  | 강원          | 8   | 1.4   |
|                  | 경상·대구·부산·울산 | 88  | 14.9  |
|                  | 전라·광주       | 25  | 4.2   |
|                  | 제주          | 5   | 0.8   |
| 2019년 자본금 규모     | 1억원 미만      | 266 | 45.0  |
|                  | 1~5억원 미만    | 210 | 35.5  |
|                  | 5~10억원 미만   | 56  | 9.5   |
|                  | 10억원 이상     | 56  | 9.5   |
|                  | 모름/무응답      | 3   | 0.5   |
| 2019년 기업 총매출액 규모 | 1억원 미만      | 98  | 16.6  |
|                  | 1~5억원 미만    | 175 | 29.6  |
|                  | 5~10억원 미만   | 91  | 15.4  |
|                  | 10~30억원 미만  | 108 | 18.3  |
|                  | 30~100억원 미만 | 78  | 13.2  |
|                  | 100억원 이상    | 41  | 6.9   |
| 2019년 종사자 수      | 10인 미만      | 303 | 51.3  |
|                  | 10~49인      | 237 | 40.1  |
|                  | 50~99인      | 25  | 4.2   |
|                  | 100~299인    | 17  | 2.9   |
|                  | 300인 이상     | 9   | 1.5   |
| 기업유형             | 법인          | 516 | 87.3  |
|                  | 개인          | 75  | 12.7  |
| 상장여부             | 비상장         | 575 | 97.3  |
|                  | 코스닥         | 11  | 1.9   |
|                  | 코스피         | 2   | 0.3   |
|                  | 코넥스         | 3   | 0.5   |
| 소계               |             | 591 | 100.0 |

## 참고사항

- 본 조사는 VR/AR산업 관련 제품 및 서비스를 제공(생산)하는 공급 산업에 대한 조사로 수요 및 활용하는 산업은 범위에서 제외됨
- 조사에 참여하지 않은 모집단의 특성(기업일반, 산업분야 등)을 알지 못하므로 설문에 참여하여 답변한 내용만을 바탕으로 조사 결과를 구성하였음
- 설문 조사에 응하지 않은 기업이 일부 존재하여 본 보고서에서 제시하고 있는 VR/AR산업 규모(매출액/종사자 수 등)보다 실제 규모가 클 수 있음
- 수치 표기에 있어 소수 둘째자리에서 반올림하여 합이 일치하지 않을 수 있음
- 일부 분석에 있어 기업수가 30 미만인 경우, 수치 해석에 주의를 요함
- 조사의 응답 기준은 2019년 12월 31일이며, 조사결과 부분에서 언급이 없는 한 2019년을 기준으로 한 결과값임



# 제2장 — 조사 결과





## 제2장

## 조사 결과

### 제1절 VR/AR산업 현황

#### 1 분야별 기업 현황

##### 1) 대분류별 참여 기업

- 조사된 591개 기업 중 VR/AR산업 분야(대분류)별로 참여하고 있는 기업 수는 '콘텐츠 제작 및 공급업' 511개, '콘텐츠 판매 및 서비스' 72개, '전용기기 및 부품품 제조업' 61개, '전용 SW 개발 및 공급업' 80개임
  - 콘텐츠 개발 및 공급업 중 '문화 콘텐츠' 제작 및 공급에 참여하는 기업은 356개, '산업 콘텐츠'는 259개 기업이 참여

〈그림 II-1〉 VR/AR산업 분야(대분류)별 기업체 수



〈표 II-1〉 VR/AR산업 분야(대분류)별 기업체 수

[단위: 개, %]

| 구분       | VR/AR산업 분야(대분류) |        |               |                |                |      |
|----------|-----------------|--------|---------------|----------------|----------------|------|
|          | 콘텐츠 제작 및 공급업    |        | 콘텐츠 판매 및 서비스업 | 전용기기 및 부품품 제조업 | 전용 SW 개발 및 공급업 |      |
|          | 문화 콘텐츠          | 산업 콘텐츠 |               |                |                |      |
| 기업체 수    | 511             | 356    | 259           | 72             | 61             | 80   |
| 전체 대비(%) | 86.5            | 60.2   | 43.8          | 12.2           | 10.3           | 13.5 |

## 2) 세부 분야별 참여 현황

- 세부 분야별로 가장 많은 기업이 참여하고 있는 분야는 '교육'으로 167개 기업이 참여하였으며, 다음으로 게임 분야에 141, '공연, 전시' 분야에 95개 기업이 참여하고 있음
- '교육' 분야가 주력인 기업이 103개, '게임'분야가 주력인 기업은 102개임
- 주력 기업 비중이 높게 나타난 세부 분야는 게임(72.3%), 전용기기 및 장치를 제조업(66.7%)임

〈표 II-2〉 VR/AR산업 세부 분야별 기업체 수

[단위: 개, 순위, %]

| 구분            |                     | 분야별 기업체 수              |                        |                         | 참여기업이 많은 순위 | 주력기업 비중 (B/A*100) |      |
|---------------|---------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------|-------------------|------|
|               |                     | 참여기업 <sup>1)</sup> (A) | 주력기업 <sup>2)</sup> (B) | 단일분야 참여기업 <sup>3)</sup> |             |                   |      |
| 전체            |                     | 591                    | 591                    | 319                     | -           | 100.0             |      |
| 콘텐츠 제작 및 공급업  | 문화 콘텐츠              | 게임                     | 141                    | 102                     | 56          | 2                 | 72.3 |
|               |                     | 방송·영화·애니메이션            | 73                     | 44                      | 31          | 4                 | 60.3 |
|               |                     | 출판                     | 11                     | 4                       | 1           | 19                | 36.4 |
|               |                     | 공연, 전시                 | 95                     | 58                      | 32          | 3                 | 61.1 |
|               |                     | 일반 생활정보 제공             | 47                     | 32                      | 17          | 9                 | 68.1 |
|               |                     | 광고                     | 34                     | 18                      | 12          | 14                | 52.9 |
|               |                     | 기타 문화                  | 63                     | 35                      | 15          | 5                 | 55.6 |
|               |                     | 문화 콘텐츠 제작 및 공급업        | 356                    | 293                     | 164         | -                 | 82.3 |
|               | 산업 범용               | 사무지원                   | 4                      | 2                       | 2           | 22                | 50.0 |
|               |                     | 기타 범용                  | 8                      | 1                       | -           | 20                | 12.5 |
|               | 산업 특화               | 교육                     | 167                    | 103                     | 54          | 1                 | 61.7 |
|               |                     | 부동산                    | 21                     | 10                      | 5           | 17                | 47.6 |
|               |                     | 보건·의료                  | 38                     | 22                      | 11          | 12                | 57.9 |
|               |                     | 국방                     | 37                     | 14                      | 6           | 13                | 37.8 |
|               |                     | 제조업                    | 43                     | 23                      | 11          | 10                | 53.5 |
|               |                     | 도소매업                   | 7                      | 1                       | -           | 21                | 14.3 |
|               |                     | 기타 산업특화                | 22                     | 10                      | 7           | 16                | 45.5 |
|               |                     | 산업 콘텐츠 제작 및 공급업        | 259                    | 186                     | 96          | -                 | 71.8 |
| 콘텐츠 제작 및 공급업  |                     | 511                    | 479                    | 260                     | -           | 93.7              |      |
| 콘텐츠 판매 및 서비스  | 콘텐츠 판매업             | 41                     | 10                     | 4                       | 11          | 24.4              |      |
|               | 콘텐츠 서비스업            | 48                     | 21                     | 15                      | 7(공동)       | 43.8              |      |
|               | 콘텐츠 판매 및 서비스        | 72                     | 31                     | 19                      | -           | 43.1              |      |
| 전용기기 및 부품품 제조 | 전용기기 및 장치물 제조업      | 48                     | 32                     | 13                      | 7(공동)       | 66.7              |      |
|               | 전용기기 및 장치물 부품품 제조업  | 20                     | 11                     | 8                       | 18          | 55.0              |      |
|               | 전용기기 및 부품품 제조업 소계   | 61                     | 43                     | 21                      | -           | 70.5              |      |
| 전용 SW 개발·공급   | 콘텐츠 제작 SW 개발·공급업    | 60                     | 28                     | 13                      | 6           | 46.7              |      |
|               | 기기 및 장치물용 SW 개발·공급업 | 31                     | 10                     | 6                       | 15          | 32.3              |      |
|               | SW 공급업 소계           | 80                     | 38                     | 19                      | -           | 47.5              |      |

주: 1) 참여 기업은 해당 분야에 참여한 모든 기업임(중복 있음)  
 2) 주력 기업은 각 세부 분야를 가장 주력으로 하는 기업임(VR/AR사업 매출액 내 비중 기준)  
 3) 단일분야 참여기업은 해당 세부 분야에만 참여하는 기업을 의미함

### 3) 대분류별 중복 참여 현황

- 대분류를 기준으로 어떤 분야에 참여하고 있는지 살펴보면, 콘텐츠 제작·공급에만 참여하는 기업이 419개(70.9%)로 가장 많았으며 다음으로 콘텐츠 제작·공급과 판매·서비스를 같이 하는 기업이 30개(5.1%), 전용기기 및 부분품만 개발·제작하는 기업이 27개(4.6%) 순으로 많았음

〈표 II-3〉 대분류별 참여 현황

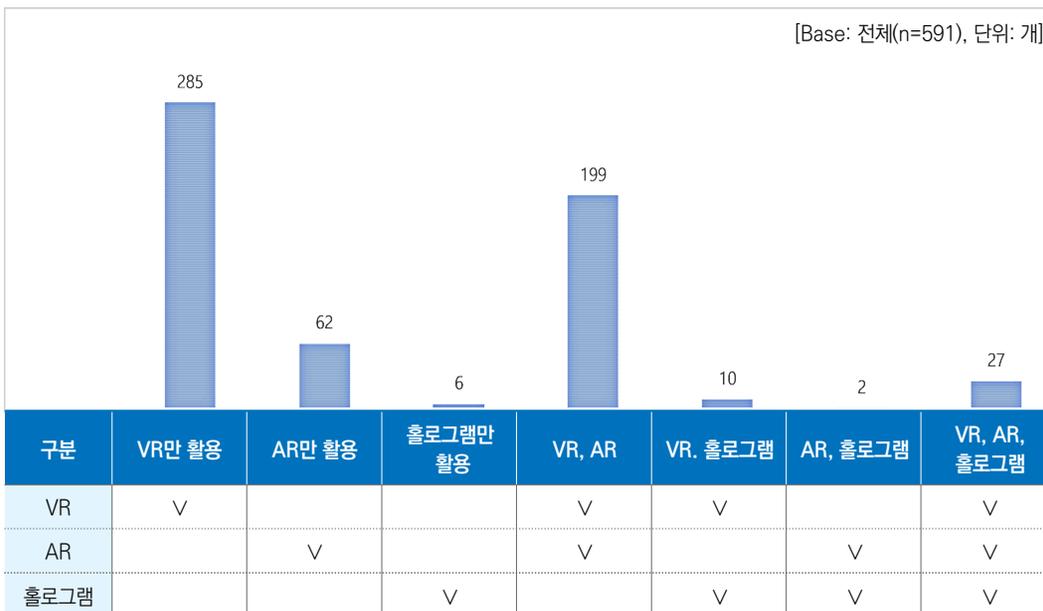
[단위: 개, %]

|                    | 콘텐츠<br>제작·공급<br>(CC) | 콘텐츠<br>판매·서비스<br>(CS) | 전용기기 및<br>부분품 개발·제작<br>(D) | 소프트웨어<br>개발·공급<br>(SW) | 기업 수(%)    | 기업체 수<br>순위 |
|--------------------|----------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------|------------|-------------|
| (CC)               |                      |                       |                            |                        | 411(69.5%) | 1           |
| (CC)+(CS)          |                      |                       |                            |                        | 29(4.9%)   | 3           |
| (CC)+(D)           |                      |                       |                            |                        | 18(3.0%)   | 7           |
| (CC)+(SW)          |                      |                       |                            |                        | 32(5.4%)   | 2           |
| (CC)+(CS)+(D)      |                      |                       |                            |                        | 1(0.2%)    | 13          |
| (CC)+(CS)+(SW)     |                      |                       |                            |                        | 13(2.2%)   | 8           |
| (CC)+(D)+(SW)      |                      |                       |                            |                        | 4(0.7%)    | 10          |
| (CC)+(CS)+(D)+(SW) |                      |                       |                            |                        | 3(0.5%)    | 11          |
| (CS)               |                      |                       |                            |                        | 23(3.9%)   | 5           |
| (CS)+(D)           |                      |                       |                            |                        | 3(0.5%)    | 11          |
| (CS)+(SW)          |                      |                       |                            |                        | 0(0.0%)    | -           |
| (CS)+(D)+(SW)      |                      |                       |                            |                        | 0(0.0%)    | -           |
| (D)                |                      |                       |                            |                        | 25(4.4%)   | 4           |
| (D)+(SW)           |                      |                       |                            |                        | 6(1.0%)    | 9           |
| (SW)               |                      |                       |                            |                        | 22(3.7%)   | 6           |

## 2 VR/AR 관련 기술 활용 현황

- VR기술만을 활용하는 기업이 285개 기업(48.2%), VR과 AR을 같이 활용하는 기업이 199개 (33.7%), AR만 활용하는 기업이 62개(10.5%) 순으로 많은 비중을 차지함

〈그림 II-2〉 활용 기술별 기업체 수



- 기술별 중복 활용을 포함하였을 때 VR기술을 활용하는 기업은 521개, AR기술은 290개, 홀로그램은 45개 기업이 활용하고 있는 것으로 조사됨
- AR을 활용하는 기업은 49.1%로 절반에 가까우나, AR만 활용하는 기업은 10.5%에 불과함

〈표 II-4〉 기술 활용 현황

[단위: 개, %]

| 구분    | 기술별 활용 여부(중복 있음) |      |      | 활용 기술  |        |          |        |          |          |              |
|-------|------------------|------|------|--------|--------|----------|--------|----------|----------|--------------|
|       | VR               | AR   | 홀로그램 | VR만 활용 | AR만 활용 | 홀로그램만 활용 | VR, AR | VR. 홀로그램 | AR, 홀로그램 | VR, AR, 홀로그램 |
| 기업체 수 | 521              | 290  | 45   | 285    | 62     | 6        | 199    | 10       | 2        | 27           |
| 비율(%) | 88.2             | 49.1 | 7.6  | 48.2   | 10.5   | 1.0      | 33.7   | 1.7      | 0.3      | 4.6          |

- 세부 분야별로 VR/AR 관련하여 활용하는 기술을 살펴보면, '문화 콘텐츠 제작 및 공급업'의 경우 VR만 활용하는 기업이 169개, VR과 AR을 모두 사용하는 기업이 124개로 VR만 활용하는 기업의 비중이 높은 반면, '산업 콘텐츠 제작 및 공급업'은 VR만 활용 108개, VR과 AR 모두 사용 107개로 동일한 수준을 보임
- 전용기기 및 부품품 제조업에 참여하는 61개 기업 중 AR기술을 활용하는 기업은 18개 기업으로 콘텐츠 또는 소프트웨어 관련 분야보다 AR기술 활용률이 낮았음

〈표 II-5〉 VR/AR산업 분야별 기술활용 현황(주력 분야 기준)

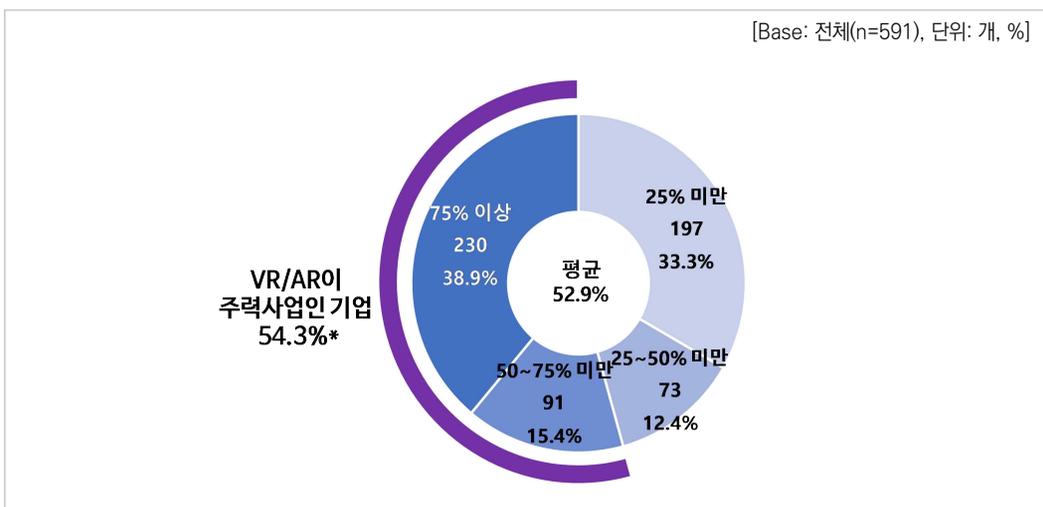
[단위: 개]

| 구분               |                     | 참여<br>기업<br>수   | VR만<br>활용 | AR만<br>활용 | 홀로그램만<br>활용 | VR,<br>AR | VR,<br>홀로그램 | AR,<br>홀로그램 | VR, AR,<br>홀로그램 |    |   |
|------------------|---------------------|-----------------|-----------|-----------|-------------|-----------|-------------|-------------|-----------------|----|---|
| 전체               |                     | 591             | 285       | 62        | 6           | 199       | 10          | 2           | 27              |    |   |
| 콘텐츠 제작 및<br>공급업  | 문화<br>콘텐츠           | 게임              | 141       | 53        | 9           | -         | 33          | 1           | 1               | 5  |   |
|                  |                     | 방송·영화·애니메이션     | 73        | 24        | 6           | -         | 13          | -           | -               | 1  |   |
|                  |                     | 출판              | 11        | 2         | 2           | -         | -           | -           | -               | -  |   |
|                  |                     | 공연, 전시          | 95        | 20        | 5           | -         | 25          | 1           | -               | 7  |   |
|                  |                     | 일반 생활정보 제공      | 47        | 12        | 5           | -         | 12          | 1           | -               | 2  |   |
|                  |                     | 광고              | 34        | 11        | 4           | 1         | 2           | -           | -               | -  |   |
|                  |                     | 기타 문화           | 63        | 18        | 4           | 1         | 11          | -           | -               | 1  |   |
|                  |                     | 문화 콘텐츠 제작 및 공급업 | 356       | 140       | 35          | 2         | 96          | 3           | 1               | 16 |   |
|                  | 산업<br>범용            | 사무지원            | 4         | -         | 1           | -         | 1           | -           | -               | -  |   |
|                  |                     | 기타 범용           | 8         | 1         | -           | -         | -           | -           | -               | -  |   |
|                  |                     | 산업<br>특화        | 교육        | 167       | 38          | 5         | -           | 53          | 1               | -  | 6 |
|                  |                     |                 | 부동산       | 21        | 9           | -         | -           | 1           | -               | -  | - |
|                  |                     |                 | 보건·의료     | 38        | 12          | -         | -           | 7           | 2               | -  | 1 |
|                  |                     |                 | 국방        | 37        | 11          | 1         | -           | 2           | -               | -  | - |
|                  |                     |                 | 제조업       | 43        | 8           | 5         | -           | 9           | -               | -  | 1 |
| 도소매업             |                     |                 | 7         | -         | -           | -         | 1           | -           | -               | -  |   |
| 기타 산업특화          | 22                  |                 | 3         | 2         | 1           | 4         | -           | -           | -               |    |   |
| 산업 콘텐츠 제작 및 공급업  | 259                 | 82              | 14        | 1         | 78          | 3         | -           | 8           |                 |    |   |
| 콘텐츠 제작 및 공급업     |                     | 511             | 222       | 49        | 3           | 174       | 6           | 1           | 24              |    |   |
| 콘텐츠 판매 및<br>서비스  | 콘텐츠 판매업             | 41              | 6         | 2         | -           | 2         | -           | -           | -               |    |   |
|                  | 콘텐츠 서비스업            | 48              | 13        | -         | -           | 7         | 1           | -           | -               |    |   |
|                  | 콘텐츠 판매 및 서비스        | 72              | 19        | 2         | -           | 9         | 1           | -           | -               |    |   |
| 전용기기 및<br>부품품 제조 | 전용기기 및 장치물 제조업      | 48              | 23        | 2         | 2           | 3         | 2           | -           | -               |    |   |
|                  | 전용기기 및 장치물 부품품 제조업  | 20              | 5         | 3         | 1           | 2         | -           | -           | -               |    |   |
|                  | 전용기기 및 부품품 제조업 소계   | 61              | 28        | 5         | 3           | 5         | 2           | -           | -               |    |   |
| 전용 SW<br>개발·공급   | 콘텐츠 제작 SW 개발·공급업    | 60              | 10        | 5         | -           | 11        | 1           | -           | 1               |    |   |
|                  | 기기 및 장치물용 SW 개발·공급업 | 31              | 6         | 1         | -           | -         | -           | 1           | 2               |    |   |
|                  | SW 공급업 소계           | 68              | 16        | 6         | -           | 11        | 1           | 1           | 3               |    |   |

### 3 VR/AR사업 비중

- 기업 내 VR/AR사업 비중이 75% 이상인 기업이 230개, 50~75% 미만 91개, 25~50% 미만 73개, 25% 미만 197개임
  - VR/AR사업 비중이 50% 이상으로 주력 사업인 기업은 321개(54.3%)로 조사됨
- VR/AR사업 비중 전체 평균은 52.9%(타산업 47.1%)임

〈그림 II-3〉 기업 내 VR/AR사업 비중



\* VR/AR이 주력사업인 기업은 VR/AR사업 비중이 50.0% 이상인 기업을 의미함

〈표 II-6〉 기업 내 VR/AR사업 비중

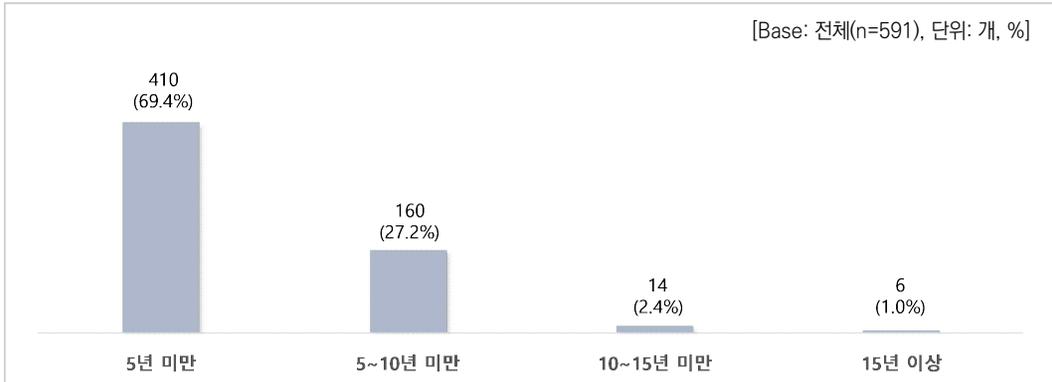
[단위: 개, %]

| 구분                   | 기업수           | VR/AR사업 비중 |      |           |      |           |      |        |      | 비중 평균 |      |      |      |
|----------------------|---------------|------------|------|-----------|------|-----------|------|--------|------|-------|------|------|------|
|                      |               | 25% 미만     |      | 25~50% 미만 |      | 50~75% 미만 |      | 75% 이상 |      | VR/AR | 타 산업 |      |      |
|                      |               | 기업수        | %    | 기업수       | %    | 기업수       | %    | 기업수    | %    |       |      |      |      |
| 전체                   | (591)         | 197        | 33.3 | 73        | 12.4 | 91        | 15.4 | 230    | 38.9 | 52.9  | 47.1 |      |      |
| 분야<br>(중복 있음)        | 콘텐츠 제작        | (356)      | 문화   | 112       | 31.5 | 49        | 13.8 | 58     | 16.3 | 137   | 38.5 | 53.2 | 46.8 |
|                      | 공급            |            | 산업   | (259)     | 67   | 25.9      | 31   | 12.0   | 38   | 14.7  | 123  | 47.5 | 59.6 |
|                      | 콘텐츠 판매 및 서비스  | (72)       | 24   | 33.3      | 5    | 6.9       | 10   | 13.9   | 33   | 45.8  | 55.4 | 44.6 |      |
|                      | 전용기기 및 부분품 제조 | (61)       | 17   | 27.9      | 7    | 11.5      | 11   | 18.0   | 26   | 42.6  | 57.5 | 42.5 |      |
|                      | 전용 SW 개발 및 공급 | (80)       | 27   | 33.8      | 8    | 10.0      | 14   | 17.5   | 31   | 38.8  | 53.7 | 46.3 |      |
| 2019<br>VR/AR<br>매출액 | 1억원 미만        | (207)      | 110  | 53.1      | 19   | 9.2       | 18   | 8.7    | 60   | 29.0  | 40.0 | 60.0 |      |
|                      | 1~10억원 미만     | (269)      | 64   | 23.8      | 35   | 13.0      | 55   | 20.4   | 115  | 42.8  | 59.3 | 40.7 |      |
|                      | 10~50억원 미만    | (94)       | 19   | 20.2      | 16   | 17.0      | 14   | 14.9   | 45   | 47.9  | 61.5 | 38.5 |      |
|                      | 50억원 이상       | (21)       | 4    | 19.0      | 3    | 14.3      | 4    | 19.0   | 10   | 47.6  | 59.4 | 40.6 |      |

#### 4 VR/AR사업 영위 기간

- 조사시점(2019년 10월)을 기준으로 VR/AR사업을 시작한지 5년이 안된 기업이 410개로 69.4%를 차지함

〈그림 II-4〉 VR/AR사업 영위 기간



- VR/AR사업 영위 기간이 5년 미만인 기업의 비중은 콘텐츠 제작·공급 또는 판매·서비스 업종은 약 70% 수준인 반면, 전용기기 및 부분품과 소프트웨어 업체는 51~55% 수준으로 차이를 보임

〈표 II-7〉 산업 분야별 VR/AR사업 영위 기간

[단위: 개, %]

| 구분               | VR/AR산업 분야(대분류)별 기업체 수 |     |        |     |      |     |               |    |                |    |                   |    |      |
|------------------|------------------------|-----|--------|-----|------|-----|---------------|----|----------------|----|-------------------|----|------|
|                  | 콘텐츠 제작 및 공급업           |     |        |     |      |     | 콘텐츠 판매 및 서비스업 |    | 전용기기 및 부분품 제조업 |    | 전용 소프트웨어 개발 및 공급업 |    |      |
|                  | 문화 콘텐츠                 |     | 산업 콘텐츠 |     |      |     |               |    |                |    |                   |    |      |
|                  | 기업수                    | %   | 기업수    | %   | 기업수  | %   | 기업수           | %  | 기업수            | %  | 기업수               | %  |      |
| VR/AR사업<br>영위 기간 | 5년 미만                  | 356 | 69.7   | 255 | 71.6 | 182 | 70.3          | 52 | 72.2           | 34 | 55.7              | 41 | 51.3 |
|                  | 5~10년 미만               | 138 | 27.0   | 92  | 25.8 | 67  | 25.9          | 17 | 23.6           | 24 | 39.3              | 34 | 42.5 |
|                  | 10~15년 미만              | 11  | 2.2    | 6   | 1.7  | 5   | 1.9           | 2  | 2.8            | 3  | 4.9               | 2  | 2.5  |
|                  | 15년 이상                 | 6   | 1.2    | 3   | 0.8  | 5   | 1.9           | 1  | 1.4            | 0  | 0.0               | 3  | 3.8  |

- 2019년 VR/AR매출액이 1억원 미만인 기업은 모두 VR/AR사업 영위 기간이 10년 미만임

〈표 II-8〉 VR/AR매출액 규모별 VR/AR사업 영위 기간

[단위: 개, %]

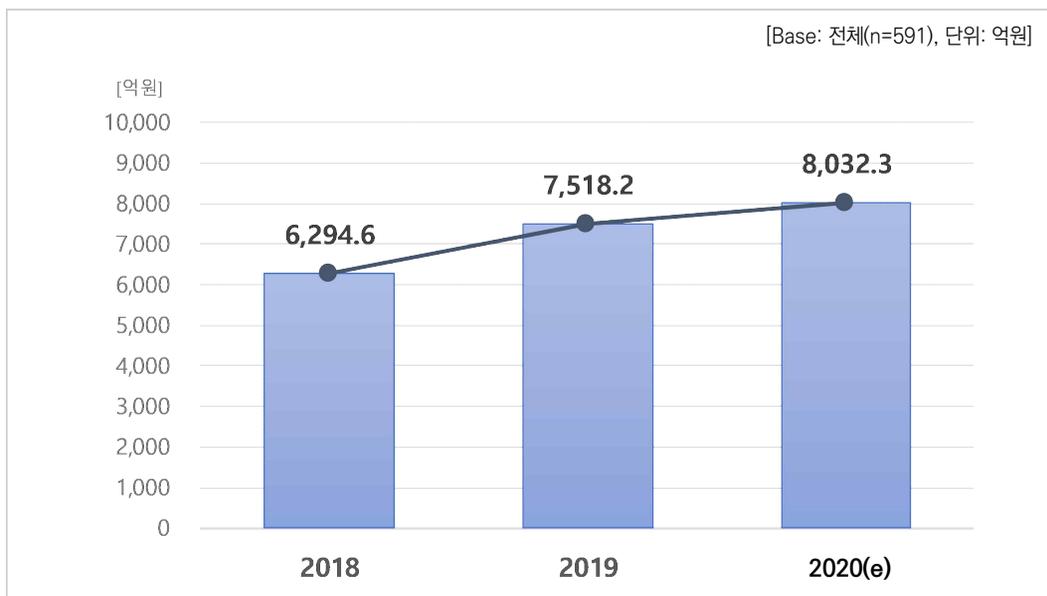
| 구분               |           | VR/AR 매출액(2019년 기준) |      |           |      |            |      |         |      |
|------------------|-----------|---------------------|------|-----------|------|------------|------|---------|------|
|                  |           | 1억원 미만              |      | 1~10억원 미만 |      | 10~50억원 미만 |      | 50억원 이상 |      |
|                  |           | 기업수                 | %    | 기업수       | %    | 기업수        | %    | 기업수     | %    |
| VR/AR사업<br>영위 기간 | 5년 미만     | 172                 | 83.1 | 191       | 71.0 | 42         | 44.7 | 5       | 23.8 |
|                  | 5~10년 미만  | 35                  | 16.9 | 73        | 27.1 | 43         | 45.7 | 10      | 47.6 |
|                  | 10~15년 미만 | 0                   | 0.0  | 5         | 1.9  | 4          | 4.3  | 5       | 23.8 |
|                  | 15년 이상    | 0                   | 0.0  | 0         | 0.0  | 5          | 5.3  | 1       | 4.8  |

## 제2절 매출 현황

### 1 최근 3년간 매출액

- 조사된 591개 기업의 최근 3년간 VR/AR사업 매출액 합계는 2018년 6,294.6억원에서 2019년 7,518.2억원, 2020년 예상치는 8,032.3억원으로 조사됨

〈그림 II-5〉 최근 3년간 매출액 변화



- 연도별 기업당 평균 VR/AR 매출액은 2018년 11.9억원, 2019년 12.7억원이며, 2020년은 13.6억원으로 예상됨

〈표 II-9〉 기업당 매출액 변화

[단위: 개, 억원, %]

|             |    | 2018    | 2019     | 2020(e) |
|-------------|----|---------|----------|---------|
| 매출 발생 기업체 수 |    | 456     | 591      | 586     |
| VR/AR매출액    | 합계 | 6,294.6 | 7,518.2  | 8,032.3 |
|             | 평균 | 11.9    | 12.7     | 13.6    |
| 변화량         | 합계 | -       | ▲1,223.6 | ▲514.1  |
|             | 평균 | -       | ▲0.8     | ▲0.9    |
| 증감률         | 합계 | -       | 19.4%    | 6.8%    |
|             | 평균 | -       | 6.7%     | 7.1%    |

### 1) 분야별 매출액

- 2019년 콘텐츠 제작 및 공급업 분야의 VR/AR매출액은 6,079.0억원으로 80.9%를 차지했으며, 그 중 문화 콘텐츠가 4,624.1억원으로 전체 매출액의 61.5%를 차지함
  - 전용기기 및 부품품 제조업은 639.2억원(8.5%), 소프트웨어 개발·공급업은 550.9억원(7.3%), 콘텐츠 판매 및 서비스업은 249.0억원(3.3%)임

〈표 II-10〉 세부 업종별 최근 3년간 VR/AR 매출액 합계 및 평균

[단위: 억원]

| 구분               |                     | VR/AR 매출액 <sup>1)</sup> |                  |                 |         |                    |         |      |
|------------------|---------------------|-------------------------|------------------|-----------------|---------|--------------------|---------|------|
|                  |                     | 2018<br>(n=456)         |                  | 2019<br>(n=591) |         | 2020(e)<br>(n=586) |         |      |
|                  |                     | 합계                      | 평균 <sup>2)</sup> | 합계              | 평균      | 합계                 | 평균      |      |
| 전체               |                     | 6,294.6                 | 13.8             | 7,518.2         | 12.7    | 8,032.3            | 13.6    |      |
| 콘텐츠 제작<br>및 공급업  | 문화<br>콘텐츠           | 게임                      | 3,376.5          | 29.6            | 3,491.9 | 24.8               | 3,702.7 | 26.4 |
|                  |                     | 방송·영화·애니메이션             | 139.3            | 3.0             | 158.9   | 2.2                | 163.3   | 2.3  |
|                  |                     | 출판                      | 7.1              | 0.7             | 8.5     | 0.8                | 7.8     | 0.7  |
|                  |                     | 공연, 전시                  | 318.0            | 4.4             | 643.0   | 6.8                | 740.9   | 7.8  |
|                  |                     | 일반 생활정보 제공              | 79.0             | 2.0             | 101.2   | 2.2                | 128.1   | 2.7  |
|                  |                     | 광고                      | 71.6             | 2.4             | 102.6   | 3.0                | 89.1    | 2.6  |
|                  |                     | 기타 문화                   | 67.4             | 1.3             | 117.9   | 1.9                | 131.3   | 2.1  |
|                  | 문화 콘텐츠 소계           | 4,058.8                 | 14.9             | 4,624.1         | 13.0    | 4,963.0            | 14.1    |      |
|                  | 산업 범용               | 사무지원                    | 7.6              | 1.9             | 12.4    | 3.1                | 10.7    | 2.7  |
|                  |                     | 기타 범용                   | 11.2             | 1.9             | 17.1    | 2.1                | 17.1    | 2.1  |
|                  | 산업 특화               | 교육                      | 446.0            | 3.3             | 620.0   | 3.7                | 679.4   | 4.1  |
|                  |                     | 부동산                     | 9.9              | 0.6             | 23.1    | 1.1                | 29.0    | 1.4  |
|                  |                     | 보건·의료                   | 110.6            | 3.6             | 143.1   | 3.8                | 146.9   | 3.9  |
|                  |                     | 국방                      | 142.5            | 4.9             | 206.6   | 5.6                | 235.9   | 6.4  |
|                  |                     | 제조업                     | 226.9            | 6.5             | 337.2   | 7.8                | 366.0   | 8.5  |
|                  |                     | 도소매업                    | 4.1              | 0.7             | 9.3     | 1.3                | 8.7     | 1.2  |
|                  |                     | 기타 산업특화                 | 27.9             | 1.6             | 86.1    | 3.9                | 91.2    | 4.1  |
| 산업 콘텐츠 소계        | 986.8               | 4.8                     | 1,454.9          | 5.6             | 1,584.9 | 6.1                |         |      |
| 콘텐츠 제작 및 공급업 소계  |                     | 5,045.6                 | 12.8             | 6,079.0         | 11.9    | 6,547.9            | 12.9    |      |
| 콘텐츠 판매<br>및 서비스  | 콘텐츠 판매업             | 53.2                    | 1.6              | 119.0           | 2.9     | 138.5              | 3.4     |      |
|                  | 콘텐츠 서비스업            | 110.7                   | 2.9              | 130.1           | 2.7     | 113.1              | 2.4     |      |
|                  | 콘텐츠 판매 및 서비스 소계     | 163.9                   | 2.9              | 249.0           | 3.5     | 251.6              | 3.5     |      |
| 전용기기 및<br>부품품 제조 | 전용기기 및 장치물 제조업      | 169.7                   | 4.2              | 205.8           | 4.3     | 197.9              | 4.1     |      |
|                  | 전용기기 및 장치물 부품품 제조업  | 500.8                   | 29.5             | 433.5           | 21.7    | 450.5              | 22.5    |      |
|                  | 전용기기 및 부품품 제조업 소계   | 670.5                   | 13.4             | 639.2           | 10.5    | 648.4              | 10.6    |      |
| 전용 SW<br>개발·공급   | 콘텐츠 제작 SW 개발·공급업    | 275.8                   | 5.0              | 389.1           | 6.5     | 427.6              | 7.1     |      |
|                  | 기기 및 장치물용 SW 개발·공급업 | 138.9                   | 5.3              | 161.7           | 5.2     | 156.7              | 5.1     |      |
|                  | SW 공급업 소계           | 414.7                   | 5.8              | 550.9           | 6.9     | 584.3              | 7.3     |      |

주: 1) 기업 내 VR/AR매출액 대비 세부 업종별 매출 비중을 반영한 중복이 없는 매출액이며, 2018, 2020년은 세부 업종별 매출 비중이 2019년과 동일하다는 가정하에 산출된 값임

2) 대분류(소계)별 평균은 N(기업 수)이 동일한 대분류 내에서 중복만큼 제거되기 때문에 세부 분야별 평균보다 클 수 있음

## 2) 주력 분야별 매출액

- 영위하는 분야 중 가장 비중이 큰 분야를 기준으로 VR/AR매출액을 살펴보면, 2019년은 주력 분야 매출액 합계가 6,400억원으로 주력 외 모든 참여 분야에 대한 매출액의 85.1%를 차지함

〈표 II-11〉 주력 분야별 최근 3년간 VR/AR매출액 합계

[단위: 개, 억원, %]

| 구분               |                     | 주력<br>기업 수  | 주력 분야 매출액 <sup>1)</sup> |         |         | 전체 매출<br>대비<br>비중(%) <sup>2)</sup> |      |
|------------------|---------------------|-------------|-------------------------|---------|---------|------------------------------------|------|
|                  |                     |             | 2018                    | 2019    | 2020(e) |                                    |      |
| 전체               |                     | (591)       | 5,527.7                 | 6,400.0 | 6,863.8 | 85.1                               |      |
| 콘텐츠 제작<br>및 공급업  | 문화 콘텐츠              | 게임          | (102)                   | 3,321.7 | 3,421.3 | 3,628.1                            | 98.0 |
|                  |                     | 방송·영화·애니메이션 | (44)                    | 121.4   | 112.4   | 110.2                              | 70.7 |
|                  |                     | 출판          | (4)                     | 0.9     | 2.7     | 3.0                                | 31.1 |
|                  |                     | 공연, 전시      | (58)                    | 294.2   | 612.5   | 709.6                              | 95.3 |
|                  |                     | 일반 생활정보 제공  | (32)                    | 65.6    | 85.3    | 106.7                              | 84.3 |
|                  |                     | 광고          | (18)                    | 43.9    | 60.1    | 47.3                               | 58.6 |
|                  |                     | 기타 문화       | (35)                    | 50.3    | 77.4    | 88.8                               | 65.6 |
|                  |                     | 문화 콘텐츠 소계   | (293)                   | 3,897.9 | 4,371.7 | 4,693.7                            | 94.5 |
|                  | 산업 범용               | 사무지원        | (2)                     | 0.5     | 1.7     | 1.8                                | 13.8 |
|                  |                     | 기타 범용       | (1)                     | 1.8     | 2.7     | 2.5                                | 15.8 |
|                  | 산업 특화               | 교육          | (103)                   | 348.5   | 451.6   | 498.1                              | 72.8 |
|                  |                     | 부동산         | (10)                    | 5.7     | 11.2    | 12.4                               | 48.6 |
|                  |                     | 보건·의료       | (22)                    | 53.0    | 102.5   | 101.2                              | 71.7 |
|                  |                     | 국방          | (14)                    | 95.7    | 126.6   | 160.0                              | 61.3 |
|                  |                     | 제조업         | (23)                    | 170.2   | 241.9   | 261.4                              | 71.7 |
|                  |                     | 도소매업        | (1)                     | 1.3     | 6.3     | 4.8                                | 67.6 |
|                  |                     | 기타 산업특화     | (10)                    | 17.9    | 67.3    | 70.2                               | 78.2 |
| 산업 콘텐츠 소계        |                     | (186)       | 694.4                   | 1,012.0 | 1,112.4 | 69.6                               |      |
| 콘텐츠 제작 및 공급업 소계  |                     | (479)       | 4,592.3                 | 5,383.6 | 5,806.0 | 88.6                               |      |
| 콘텐츠 판매<br>및 서비스  | 콘텐츠 판매업             | (10)        | 18.9                    | 49.0    | 65.3    | 41.2                               |      |
|                  | 콘텐츠 서비스업            | (21)        | 80.7                    | 75.9    | 57.4    | 58.3                               |      |
|                  | 콘텐츠 판매 및 서비스 소계     | (31)        | 99.6                    | 124.9   | 122.7   | 50.2                               |      |
| 전용기기 및<br>부분품 제조 | 전용기기 및 장치물 제조업      | (32)        | 124.8                   | 153.4   | 146.3   | 74.6                               |      |
|                  | 전용기기 및 장치물 부분품 제조업  | (11)        | 475.6                   | 399.5   | 417.6   | 92.2                               |      |
|                  | 전용기기 및 부분품 제조업 소계   | (43)        | 600.4                   | 552.9   | 563.9   | 86.5                               |      |
| 전용 SW<br>개발·공급   | 콘텐츠 제작 SW 개발·공급업    | (28)        | 156.5                   | 250.3   | 286.4   | 64.3                               |      |
|                  | 기기 및 장치물용 SW 개발·공급업 | (10)        | 78.9                    | 88.3    | 84.8    | 54.6                               |      |
|                  | SW 공급업 소계           | (38)        | 235.4                   | 338.6   | 371.2   | 61.5                               |      |

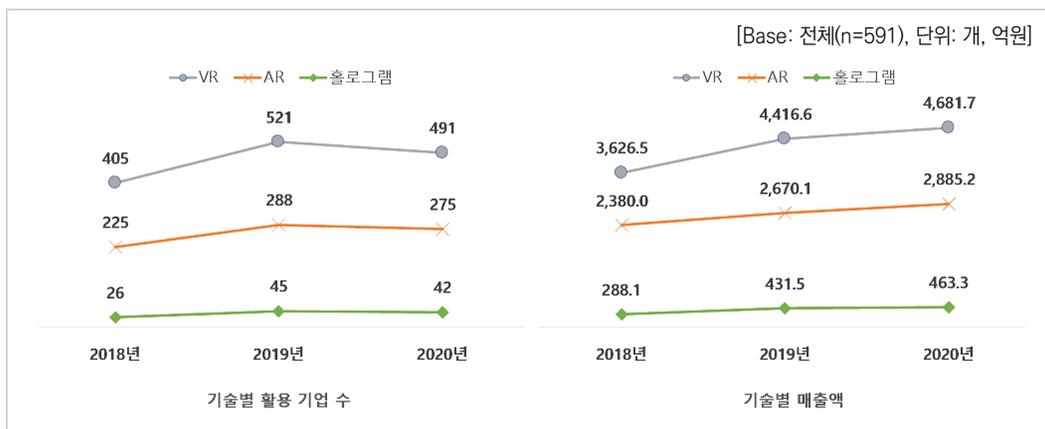
주: 1) 기업에서 참여하는 세부 분야 중 매출 비중이 가장 높은 분야에 대한 연도별 VR/AR 매출액임

2) 매출 2순위 이하 분야의 매출액까지 모두 포함한 매출액(이전 페이지 세부 분야별 2019년 매출액 합계) 대비 해당 분야의 주력 기업 매출액의 비중임

### 3) 활용 기술별 매출액

- VR기술을 활용한 기업의 수는 2018년에 405개에서 2019년 521개로 증가하였다가 2020년에 496개로 감소하였으나, VR매출액은 3,626.5억원에서 4,416.6억원, 4,681.7억원(e) 으로 꾸준히 증가하였음
- AR기술을 활용한 기업은 2018년 225개, 2019년 288개, 2020년 275개이며 AR매출액은 각각 2,380.0억원, 2,670.1억원, 2,885.2억원(e)으로 꾸준히 증가함
- 홀로그램 기술을 활용한 기업은 2018년 26개, 2019년에 45개, 2020년 42개이며, 매출액은 각각 288.1억원, 431.5억원, 463.3억원(e)으로 증가하였음

〈그림 II-6〉 활용 기술 부문별 활용 기업체 수 및 최근 3개년 VR/AR 매출액



〈표 II-12〉 활용 기술별 최근 3년간 VR/AR 매출 총액 및 평균

[단위: 개, 억원]

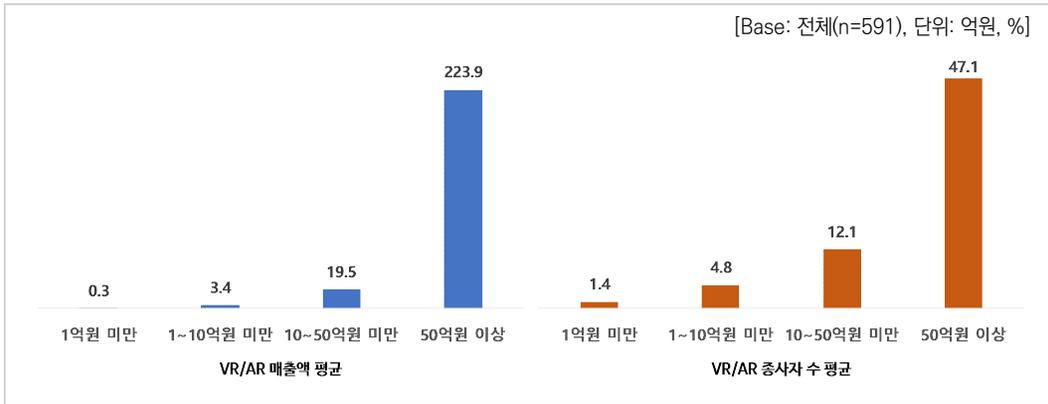
| 구분         | 활용 기업 수 | 기술별 매출액* |     |         |      |
|------------|---------|----------|-----|---------|------|
|            |         | 합계       | 평균  |         |      |
| VR/AR활용 기술 | VR      | 2018년    | 405 | 3,626.5 | 9.0  |
|            |         | 2019년    | 521 | 4,416.6 | 8.5  |
|            |         | 2020년    | 491 | 4,681.7 | 9.5  |
|            | AR      | 2018년    | 225 | 2,380.0 | 10.6 |
|            |         | 2019년    | 288 | 2,670.1 | 9.3  |
|            |         | 2020년    | 275 | 2,885.2 | 10.5 |
|            | 홀로그램    | 2018년    | 26  | 288.1   | 11.1 |
|            |         | 2019년    | 45  | 431.5   | 9.6  |
|            |         | 2020년    | 42  | 463.3   | 11.0 |

\* 연도별 VR/AR매출액 대비 활용 기술별 기여도(비중%)를 곱한 값으로 기술활용에 따른 중복을 고려한 값이며, 2020년은 추정치임

#### 4) 매출 규모별 비교

- 매출 규모가 1억원 미만인 207개 기업의 평균 매출액은 0.3억원이고 50억원 이상인 기업의 평균 매출액은 223.9억원명으로 조사됨

〈그림 II-7〉 VR/AR매출 규모별 비교(2019년)



- VR/AR인력 1명당 평균적으로 창출되는 매출액은 매출 규모가 1억원 미만인 기업의 경우 2천만원 수준이며, 매출 규모가 50억원 이상인 기업은 1명당 4.7억원을 창출한 것으로 확인됨

〈표 II-13〉 VR/AR매출 규모별 비교(2019년)

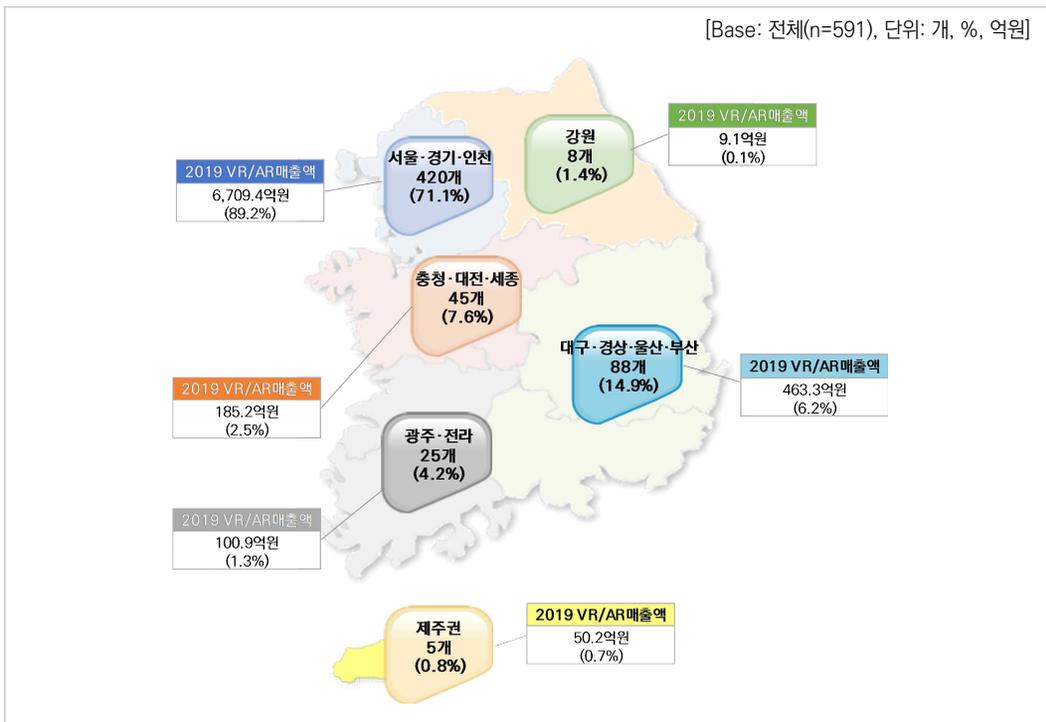
[단위: 개, 억원, %]

| 구분                                 |       | 1억원 미만 | 1~10억원 미만 | 10~50억원 미만 | 50억원 이상 |
|------------------------------------|-------|--------|-----------|------------|---------|
| 기업 수                               |       | 207    | 269       | 94         | 21      |
| VR/AR매출액                           | 합계    | 64.8   | 919.9     | 1,831.4    | 4,702.1 |
|                                    | 합계 비중 | 0.9    | 12.2      | 24.4       | 62.5    |
|                                    | 평균(A) | 0.3    | 3.4       | 19.5       | 223.9   |
| VR/AR인력                            | 합계    | 819    | 1,865     | 1,866      | 1,390   |
|                                    | 합계 비중 | 13.8   | 31.4      | 31.4       | 23.4    |
|                                    | 평균(B) | 4.0    | 6.9       | 19.9       | 66.2    |
| VR/AR인력 1명당 평균<br>VR/AR매출 산출액(A/B) |       | 0.08   | 0.49      | 0.98       | 3.38    |

### 5) 지역별 매출액

- 수도권에 분포한 420개 기업의 2019년 매출액은 6,709.4억원으로 전체의 89.2%를 차지함
- 경상권(경상북도·경상남도·대구·부산·울산)에 88개의 VR/AR 기업이 분포하고 있으며, 매출액은 463.3억원(6.2%)임

〈그림 II-8〉 지역별 VR/AR 매출액



〈표 II-14〉 지역별 VR/AR 매출액

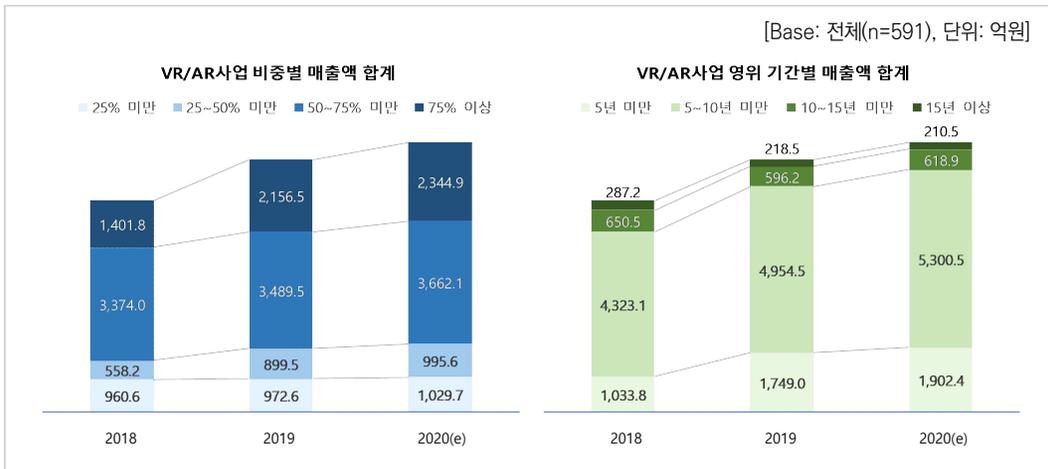
[단위: 개, 억원]

| 구분 | 기업 분포       |       | 2019년 VR/AR매출액 |         |      |
|----|-------------|-------|----------------|---------|------|
|    | 기업 수        | 비율(%) | 합계             | 비율(%)   |      |
| 전체 | 591         | 100.0 | 7518.2         | 100.0   |      |
| 권역 | 수도권         | 420   | 71.1           | 6,709.4 | 89.2 |
|    | 충청·세종·대전    | 45    | 7.6            | 185.2   | 2.5  |
|    | 강원          | 8     | 1.4            | 9.1     | 0.1  |
|    | 경상·대구·부산·울산 | 88    | 14.9           | 463.3   | 6.2  |
|    | 전라·광주       | 25    | 4.2            | 100.9   | 1.3  |
|    | 제주          | 5     | 0.8            | 50.2    | 0.7  |

### 6) 기업 특성별 매출액 변화

- VR/AR사업 비중이 25~50%미만과 75%이상인 기업에서 매출 증가 폭이 큰 것으로 나타남
- VR/AR사업 영위 기간별로 3년간 VR/AR매출액 합계는 VR/AR사업 영위 기간이 10년 미만인 기업에서 주로 증가한 것으로 나타남

〈그림 II-9〉 VR/AR사업 특성별 매출액



〈표 II-15〉 VR/AR사업 특성별 VR/AR매출액

[단위: 개, 억원]

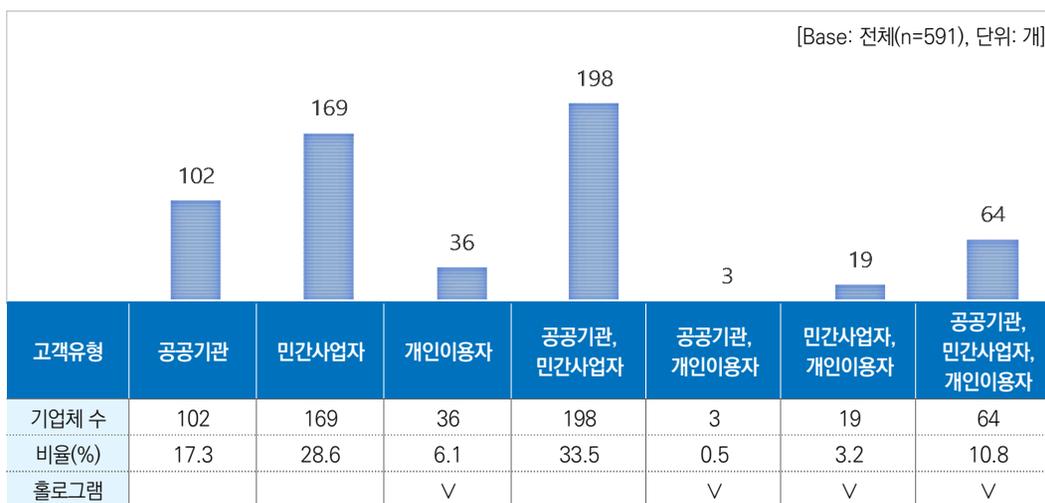
| 구분            |           | VR/AR 매출액 |         |          |
|---------------|-----------|-----------|---------|----------|
|               |           | 2018년     | 2019년   | 2020년(e) |
| VR/AR사업 비중    | 25% 미만    | 960.6     | 972.6   | 1,029.7  |
|               | 25~50% 미만 | 558.2     | 899.5   | 995.6    |
|               | 50~75% 미만 | 3,374.0   | 3,489.5 | 3,662.1  |
|               | 75% 이상    | 1,401.8   | 2,156.5 | 2,344.9  |
| VR/AR사업 영위 기간 | 5년 미만     | 1,033.8   | 1,749.0 | 1,902.4  |
|               | 5~10년 미만  | 4,323.1   | 4,954.5 | 5,300.5  |
|               | 10~15년 미만 | 650.5     | 596.2   | 618.9    |
|               | 15년 이상    | 287.2     | 218.5   | 210.5    |

## 2 고객 유형

### 1) 고객 유형 및 비중

- VR/AR산업의 고객 유형은 공공기관과 민간사업자를 대상으로 사업하는 기업이 198개(33.5%)로 가장 많았고, 다음으로 민간사업자만을 대상으로 하는 기업이 169개(28.6%)로 많았음

〈그림 II-10〉 구매 고객 유형



- 활용 기술별로 구매 고객 유형별 비중 평균에는 큰 차이가 없었으며, 2019년 VR/AR매출액 규모별로 살펴보면 매출액 50억원 이상 기업은 개인이용자 비중 평균이 20.2%로 매출액 50억원 미만 기업(12.0%미만) 보다 높았음

〈표 II-16〉 기업 특성별 구매 고객 비중 평균

[단위: %]

| 구분                   | 기업수        | 구매 고객 비중 평균 |       |       |      |
|----------------------|------------|-------------|-------|-------|------|
|                      |            | 공공기관        | 민간사업자 | 개인이용자 |      |
| 전체                   | (591)      | 39.9        | 50.3  | 9.7   |      |
| 활용 기술<br>(중복 있음)     | VR         | (521)       | 41.5  | 49.5  | 9.0  |
|                      | AR         | (290)       | 43.8  | 48.0  | 8.3  |
|                      | 출로그림       | (45)        | 48.8  | 45.2  | 6.0  |
| 2019<br>VR/AR<br>매출액 | 1억원 미만     | (207)       | 34.6  | 54.7  | 10.7 |
|                      | 1~10억원 미만  | (269)       | 42.3  | 50.0  | 7.7  |
|                      | 10~50억원 미만 | (94)        | 45.1  | 43.8  | 11.1 |
|                      | 50억원 이상    | (21)        | 39.3  | 40.5  | 20.2 |

## 2) 주력 분야별 고객 유형

- 주력 분야가 ‘교육’인 기업은 공공기관 비중이 51.0%, 민간사업자 46.0%, 개인이용자 2.9%이며, 게임인 기업은 민간사업자 납품 비중이 55.1%, 공공기관 26.4%, 개인이용자 18.5%임
- 공공기관 비중은 ‘국방’ 분야(72.9%)에서 가장 비중이 높았고, 개인이용자 비중은 콘텐츠 ‘서비스업’ 분야(48.6%)에서 높게 나타남(출판: 기업수 4, 제외).

〈표 II-17〉 주력 분야별 고객 유형 비중 평균

[단위: %]

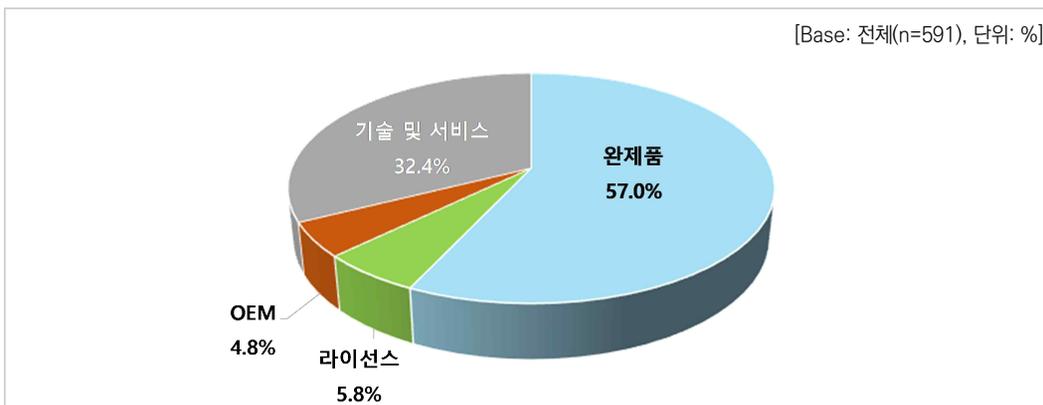
| 구분            |                     | 주력기업 수      | ■ 공공기관 비중 ◊ 민간사업자 비중 ■ 개인이용자 비중 |       |      |      |
|---------------|---------------------|-------------|---------------------------------|-------|------|------|
| 콘텐츠 제작 및 공급업  | 문화 콘텐츠              | 게임          | (102)                           | 26.4  | 55.1 | 18.5 |
|               |                     | 방송·영화·애니메이션 | (44)                            | 28.4  | 61.1 | 10.5 |
|               |                     | 출판          | (4)                             | 10.0  | 37.5 | 52.5 |
|               |                     | 공연, 전시      | (58)                            | 48.2  | 47.4 | 4.4  |
|               |                     | 일반 생활정보 제공  | (32)                            | 47.0  | 47.7 | 5.3  |
|               |                     | 광고          | (18)                            | 33.3  | 54.4 | 12.2 |
|               |                     | 기타 문화       | (35)                            | 55.2  | 42.5 | 2.3  |
|               | 산업 범용               | 사무지원        | (2)                             | 50.0  | 50.0 |      |
|               |                     | 기타 범용       | (1)                             | 50.0  | 50.0 |      |
|               | 산업 특화               | 교육          | (103)                           | 51.0  | 46.0 | 2.9  |
|               |                     | 부동산         | (10)                            | 28.0  | 71.0 | 1.0  |
|               |                     | 보건·의료       | (22)                            | 48.6  | 48.6 | 2.7  |
|               |                     | 국방          | (14)                            | 72.9  | 25.0 | 2.1  |
|               |                     | 제조업         | (23)                            | 39.6  | 60.0 | 0.4  |
| 도소매업          |                     | (1)         |                                 | 100.0 |      |      |
| 기타 산업특화       |                     | (10)        | 54.0                            | 32.0  | 14.0 |      |
| 콘텐츠 판매 및 서비스  | 콘텐츠 판매업             | (10)        | 37.3                            | 53.3  | 9.4  |      |
|               | 콘텐츠 서비스업            | (21)        | 36.2                            | 15.2  | 48.6 |      |
| 전용기기 및 부품품 제조 | 전용기기 및 장치물 제조업      | (32)        | 31.3                            | 53.1  | 15.6 |      |
|               | 전용기기 및 장치물 부품품 제조업  | (11)        | 23.6                            | 60.9  | 15.5 |      |
| 전용 SW 개발·공급   | 콘텐츠 제작 SW 개발·공급업    | (28)        | 34.6                            | 63.9  | 1.4  |      |
|               | 기기 및 장치물용 SW 개발·공급업 | (10)        | 20.5                            | 71.0  | 8.5  |      |

### 3 판매 방법

#### 1) 판매 방법별 매출 비중

- VR/AR 제품을 판매하는 방법은 매출액 기준으로 완제품 방식의 비중이 57.0%, 기술 및 서비스가 32.4%, 라이선스 5.8%, OEM 4.8%씩임

〈그림 II-11〉 판매 방법별 VR/AR 매출 비중 평균



- 2019년 VR/AR매출액이 50억원 이상인 기업은 '완제품 형태'의 판매 비율이 41.0%로 비교적 낮음과 동시에 '기술 및 서비스' 비중이 47.1%로 높았음

〈표 II-18〉 기업 특성에 따른 판매 방법별 VR/AR 매출 비중 평균

[단위: %]

| 구분                   | 기업수        | 완제품   | 라이선스 | OEM | 기술 및 서비스 |      |
|----------------------|------------|-------|------|-----|----------|------|
| 전체                   | (591)      | 57.0  | 5.8  | 4.8 | 32.4     |      |
| 활용 기술<br>(중복 있음)     | VR         | (521) | 57.2 | 5.7 | 4.6      | 32.5 |
|                      | AR         | (290) | 55.2 | 5.8 | 4.3      | 34.8 |
|                      | 홀로그램       | (45)  | 58.9 | 3.5 | 4.0      | 33.6 |
| 2019<br>VR/AR<br>매출액 | 1억원 미만     | (207) | 56.3 | 3.6 | 5.6      | 34.8 |
|                      | 1~10억원 미만  | (269) | 57.1 | 6.9 | 4.1      | 31.9 |
|                      | 10~50억원 미만 | (94)  | 62.3 | 8.1 | 4.1      | 25.5 |
|                      | 50억원 이상    | (21)  | 41.0 | 3.8 | 8.5      | 47.1 |
| VR/AR사업<br>비중        | 25% 미만     | (197) | 55.7 | 3.6 | 4.1      | 36.7 |
|                      | 25~50% 미만  | (73)  | 63.2 | 3.8 | 8.8      | 24.3 |
|                      | 50~75% 미만  | (91)  | 60.9 | 6.4 | 1.7      | 31.1 |
|                      | 75% 이상     | (230) | 54.8 | 8.1 | 5.3      | 31.9 |

## 2) 주력 분야별 판매 방법

- 콘텐츠 분야 중에는 일반 생활정보 제공 콘텐츠(53.1%)와 산업 범용, 부동산 분야(50.0%)에서 '기술 및 서비스' 방법으로 판매하는 비중이 높았음
- 전용기기 및 부분품 제조업은 80.0%이상이 완제품 형태로 판매되고 있음

〈표 II-19〉 주력 분야별 판매 방법에 따른 VR/AR 매출 비중 평균

[단위: 개, 억원, %]

| 구분              |                     | 주력 기업 수     | 완제품   | 라이선스  | OEM   | 기술 및 서비스 | 기타     |      |
|-----------------|---------------------|-------------|-------|-------|-------|----------|--------|------|
| 전체              |                     | (591)       | 56.97 | 5.80  | 4.78  | 32.43    | 0.02   |      |
| 콘텐츠 제작 및 공급업    | 문화 콘텐츠              | 게임          | (102) | 56.88 | 5.63  | 7.29     | 30.20  | 0.00 |
|                 |                     | 방송·영화·애니메이션 | (44)  | 62.00 | 5.14  | 5.36     | 27.50  | 0.00 |
|                 |                     | 출판          | (4)   | 57.50 | 5.00  | 0.00     | 37.50  | 0.00 |
|                 |                     | 공연, 전시      | (58)  | 58.17 | 1.95  | 0.91     | 38.97  | 0.00 |
|                 |                     | 일반 생활정보 제공  | (32)  | 40.44 | 2.13  | 4.31     | 53.13  | 0.00 |
|                 |                     | 광고          | (18)  | 58.33 | 0.00  | 0.00     | 41.67  | 0.00 |
|                 |                     | 기타 문화       | (35)  | 64.11 | 4.80  | 6.46     | 24.34  | 0.29 |
|                 |                     | 문화 콘텐츠 소개   | (293) | 57.07 | 3.99  | 4.77     | 34.14  | 0.03 |
|                 | 산업 범용               | 사무지원        | (2)   | 40.00 | 0.00  | 0.00     | 60.00  | 0.00 |
|                 |                     | 기타 범용       | (1)   | 0.00  | 0.00  | 0.00     | 100.00 | 0.00 |
|                 | 산업 특화               | 교육          | (103) | 63.42 | 9.20  | 4.50     | 22.88  | 0.00 |
|                 |                     | 부동산         | (10)  | 43.00 | 0.00  | 7.00     | 50.00  | 0.00 |
|                 |                     | 보건·의료       | (22)  | 53.91 | 6.00  | 9.18     | 30.91  | 0.00 |
|                 |                     | 국방          | (14)  | 38.21 | 12.21 | 3.64     | 45.93  | 0.00 |
|                 |                     | 제조업         | (23)  | 51.65 | 13.30 | 8.96     | 26.09  | 0.00 |
|                 |                     | 도소매업        | (1)   | 0.00  | 0.00  | 100.00   | 0.00   | 0.00 |
|                 |                     | 기타 산업특화     | (10)  | 25.30 | 25.60 | 3.60     | 45.50  | 0.00 |
| 산업 콘텐츠 소개       |                     | (186)       | 54.86 | 9.75  | 6.06  | 29.33    | 0.00   |      |
| 콘텐츠 제작 및 공급업 소개 |                     | (479)       | 56.21 | 6.23  | 5.27  | 32.27    | 0.02   |      |
| 콘텐츠 판매 및 서비스    | 콘텐츠 판매업             | (10)        | 74.50 | 4.00  | 0.50  | 21.00    | 0.00   |      |
|                 | 콘텐츠 서비스업            | (21)        | 35.71 | 1.43  | 0.00  | 62.86    | 0.00   |      |
|                 | 콘텐츠 판매 및 서비스 소개     | (31)        | 48.23 | 2.26  | 0.16  | 49.35    | 0.00   |      |
| 전용기기 및 부분품 제조   | 전용기기 및 장치물 제조업      | (32)        | 81.41 | 0.00  | 4.69  | 13.91    | 0.00   |      |
|                 | 전용기기 및 장치물 부분품 제조업  | (11)        | 88.64 | 0.45  | 9.55  | 1.36     | 0.00   |      |
|                 | 전용기기 및 부분품 제조업 소개   | (43)        | 83.26 | 0.12  | 5.93  | 10.70    | 0.00   |      |
| 전용 SW 개발·공급     | 콘텐츠 제작 SW 개발·공급업    | (28)        | 36.43 | 10.36 | 0.36  | 52.86    | 0.00   |      |
|                 | 기기 및 장치물용 SW 개발·공급업 | (10)        | 65.00 | 8.00  | 3.00  | 24.00    | 0.00   |      |
|                 | SW 공급업 소개           | (38)        | 43.95 | 9.74  | 1.05  | 45.26    | 0.00   |      |

## 제3절 수출 현황

### 1 수출액

- 2019년 VR/AR 수출액은 1,677.4억원으로 VR은 905.9억원, AR은 761.7억원임
- 수출 기업당 평균은 AR이 23.8억원으로 VR(12.2억원)보다 높음

〈표 II-20〉 기술별 VR/AR수출액

[단위: 개, 억원]

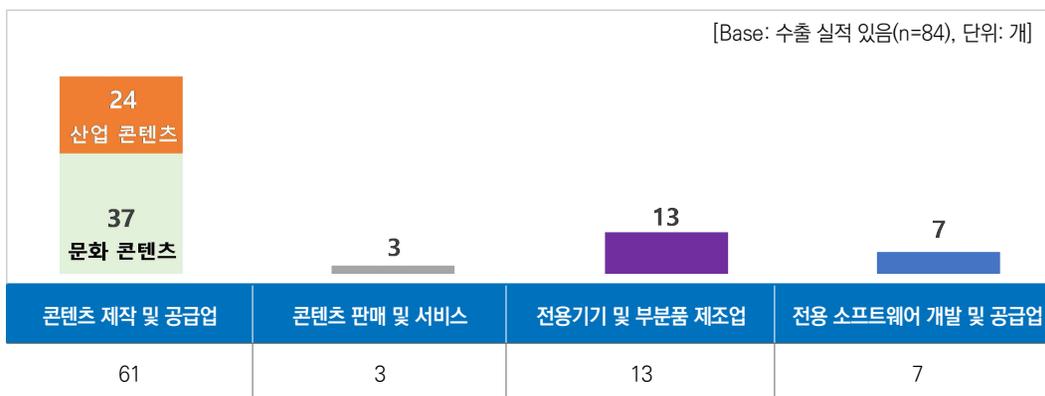
| 구분                 |    | 전체     | VR    | AR    | 기타  |
|--------------------|----|--------|-------|-------|-----|
| 기술활용 수출기업 수(중복 있음) |    | 84     | 74    | 32    | 3   |
| VR/AR수출액**         | 합계 | 1677.4 | 905.9 | 761.7 | 9.9 |
|                    | 평균 | 20.0   | 12.2  | 23.8  | 3.3 |

주: 기타는 VR AR, 홀로그래를 제외한 오감·감성정보 등의 기술을 의미함

### 2 수출 기업 수

- 조사된 591개 기업 중 2019년에 VR/AR 수출 실적이 있는 기업은 84개(14.2%)임
  - 수출 기업 수는 주력 분야(대분류)를 기준으로 콘텐츠 제작 및 공급업 61개, 콘텐츠 판매 및 서비스업 3개, 전용기기 및 부품품 제조업 13개, SW 개발 및 공급업 7개임

〈그림 II-12〉 분야별 수출 기업 수(주력 분야 기준)



### 3 분야별 수출액

- 문화콘텐츠 제작 및 공급업의 수출액이 1,475.8억원으로 88.0%를 차지함

〈표 II-21〉 세부 분야별 VR/AR 수출액

[Base: 수출 실적 있음(n=84), 단위: 개, 억원]

| 구분                |                     | 수출 기업 수     | VR/AR 수출액 <sup>1)</sup> |                  |      |     |
|-------------------|---------------------|-------------|-------------------------|------------------|------|-----|
|                   |                     |             | 합계                      | 평균 <sup>2)</sup> |      |     |
| 전체                |                     | (84)        | 1,677.4                 | 20.0             |      |     |
| 콘텐츠 제작 및<br>공급업   | 문화 콘텐츠              | 게임          | (35)                    | 1,448.2          | 41.4 |     |
|                   |                     | 방송·영화·애니메이션 | (10)                    | 10.8             | 1.1  |     |
|                   |                     | 출판          | (5)                     | 0.1              | 0.1  |     |
|                   |                     | 공연, 전시      | (9)                     | 5.1              | 0.6  |     |
|                   |                     | 일반 생활정보 제공  | (4)                     | 1.8              | 0.4  |     |
|                   |                     | 광고          | (4)                     | 2.6              | 0.6  |     |
|                   |                     | 기타 문화       | (10)                    | 7.2              | 0.7  |     |
|                   |                     | 문화 콘텐츠 소계   | (53)                    | 1,475.8(88.0%)   | 27.8 |     |
|                   | 산업 범용               | 사무지원        | (0)                     | 0.0              | 0.0  |     |
|                   |                     | 기타 범용       | (1)                     | 0.0              | 0.0  |     |
|                   |                     | 산업 특화       | 교육                      | (24)             | 16.2 | 0.7 |
|                   |                     |             | 부동산                     | (4)              | 3.3  | 0.8 |
|                   |                     |             | 보건·의료                   | (6)              | 2.9  | 0.5 |
|                   |                     |             | 국방                      | (4)              | 3.4  | 0.8 |
|                   |                     |             | 제조업                     | (6)              | 14.5 | 2.4 |
|                   |                     |             | 도소매업                    | (1)              | 0.0  | 0.0 |
|                   | 기타 산업특화             | (1)         | 0.3                     | 0.3              |      |     |
|                   | 산업 콘텐츠 소계           | (35)        | 40.6(2.4%)              | 1.2              |      |     |
|                   | 콘텐츠 제작 및 공급업 소계     |             | (69)                    | 1,516.4(90.4%)   | 22.0 |     |
| 콘텐츠 판매 및<br>서비스업  | 콘텐츠 판매업             | (11)        | 21.8                    | 2.0              |      |     |
|                   | 콘텐츠 서비스업            | (8)         | 10.2                    | 1.3              |      |     |
|                   | 콘텐츠 판매 및 서비스 소계     | (12)        | 32.1(1.9%)              | 2.7              |      |     |
| 전용기기 및<br>부품품 제조업 | 전용기기 및 장치물 제조업      | (15)        | 23.7                    | 1.6              |      |     |
|                   | 전용기기 및 장치물 부품품 제조업  | (7)         | 81.5                    | 11.6             |      |     |
|                   | 전용기기 및 부품품 제조업 소계   | (20)        | 105.1(6.3%)             | 5.3              |      |     |
| 전용 소프트웨어<br>개발·공급 | 콘텐츠 제작 SW 개발·공급업    | (11)        | 10.9                    | 1.0              |      |     |
|                   | 기기 및 장치물용 SW 개발·공급업 | (6)         | 12.9                    | 2.2              |      |     |
|                   | SW 공급업 소계           | (16)        | 23.8(1.4%)              | 1.6              |      |     |

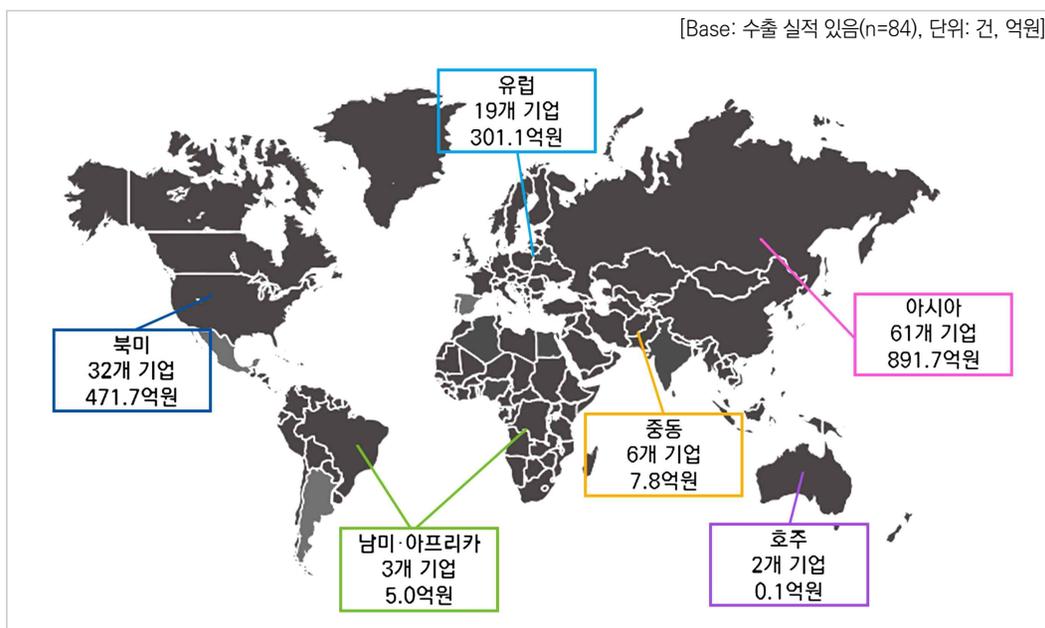
주: 1) 분야별 VR/AR수출액은 분야별 VR/AR매출액에 기업의 매출액 대비 수출액 비중을 곱한 값으로 실제 분야별 수출액과 다소 차이가 있을 수 있음.

2) VR/AR수출액 평균은 해당 수출 실적이 있는 기업에 한해서 계산된 값임.

#### 4 수출 대상 지역별 수출액

- VR/AR수출 실적이 있는 84개 기업 중 아시아에 수출하는 기업은 61개, 북미 32개, 유럽 19개 기업임
- 아시아 지역에 수출한 금액은 891.7억원(53.2%)으로 전체 수출액의 절반 이상을 차지하였으며, 다음 순으로 북미 지역에 471.7억원(28.1%)을 수출하였음

〈그림 II-13〉 수출 대상 지역별 수출액



〈표 II-22〉 VR/AR 수출 국가 및 판매 유형

[단위: 개, 건, 억원, %]

| 구분                | 전체    | 아시아     | 북미    | 유럽    | 중동    | 남미·아프리카 | 호주  |     |
|-------------------|-------|---------|-------|-------|-------|---------|-----|-----|
| 수출 기업 수(중복 있음)    | 84    | 61      | 32    | 19    | 6     | 3       | 2   |     |
| 지역별 수출 건수(중복 있음)* | 155   | 88      | 33    | 23    | 6     | 3       | 2   |     |
| VR/AR수출액          | 합계    | 1,677.4 | 891.7 | 471.7 | 301.1 | 7.8     | 5.0 | 0.1 |
|                   | 평균    | 10.8    | 10.1  | 14.3  | 13.1  | 1.3     | 1.7 | 0.0 |
|                   | 비율(%) | 100.0   | 53.2  | 28.1  | 18.0  | 0.5     | 0.3 | 0.0 |

주: 지역별 수출 건수는 기업 내에서 동일한 지역 내 2개국 이상 수출하는 경우를 포함한 수치임

## 5 수출 대상 유형 및 판매경로

- VR/AR 제품 또는 서비스 수출 시 발주처 비중의 평균값은 민간이 87.0%임
- 관계사(계열사) 간의 거래 비중의 평균은 11.8%, 비관계사와의 거래는 88.2%임
- 직접판매를 하는 비중의 평균은 81.9%임

〈그림 II-14〉 VR/AR 수출 대상 유형 및 판매경로

[Base: 전체(n=591), 단위: %]

| 구분           |         | 의미                      | 비중 평균(%) |
|--------------|---------|-------------------------|----------|
| 발주처          | 공공      | • 정부, 지자체, 공공기관 등의 발주처  | 13.0     |
|              | 민간      | • 민간 발주처                | 87.0     |
| 관계사/<br>비관계사 | 관계사 수출  | • 계열사 간 거래              | 11.8     |
|              | 비관계사 수출 | • 관련이 없는 기업 과의 거래       | 88.2     |
| 판매경로         | 직접판매    | • 자사가 직접 고객에게 수출        | 81.9     |
|              | 간접판매    | • 국내 또는 현지파트너 등을 활용한 수출 | 18.1     |

주: 발주처, 관계사 여부, 판매경로별로 응답한 비중의 평균임

- 2019년에 VR/AR 수출 실적이 있는 기업 중 공공기관에 판매한 적이 있는 기업의 비율이 16.7%, 관계사와 거래한 적이 있는 기업은 14.3%, 수출 관련 협력사를 활용하여 간접 판매한 적이 있는 기업은 22.6%로 조사됨

〈표 II-23〉 VR/AR 수출 대상 유형 및 판매경로

[단위: 건, %]

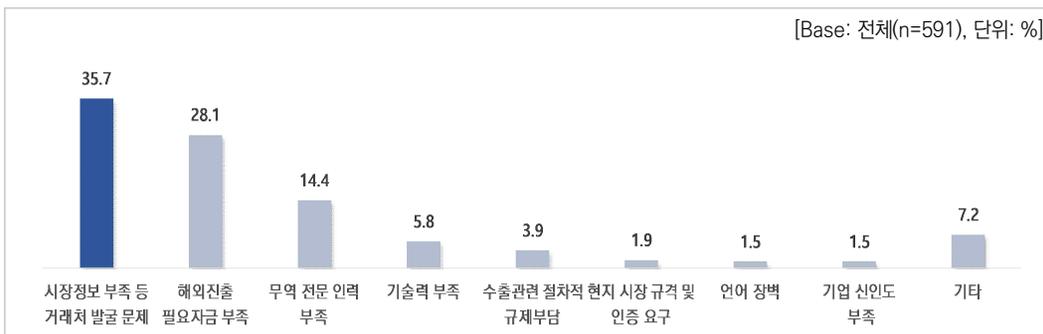
| 구분          | 발주처  |      | 관계사  |      | 판매 경로 |      |
|-------------|------|------|------|------|-------|------|
|             | 공공   | 민간   | 관계사  | 비관계사 | 직접판매  | 간접판매 |
| 기업 수(중복 있음) | 14   | 76   | 12   | 76   | 71    | 19   |
| 활용률(%)*     | 16.7 | 90.5 | 14.3 | 90.5 | 84.5  | 22.6 |
| 비중 평균(%)    | 13.0 | 87.0 | 11.8 | 88.2 | 81.9  | 18.1 |

주: 활용률은 수출기업 84개 대비 해당 유형이나 경로 활용 기업의 비율임

## 6 수출 애로사항

- VR/AR관련 수출을 계획하거나 수출을 진행할 때 가장 큰 애로사항은 '시장정보 부족 등 거래처 발굴 문제'(35.7%)가 가장 많았고, 다음으로 '해외진출 필요자금 부족'(28.1%)이 2순위를 차지함

〈그림 II-15〉 VR/AR 수출 관련 가장 큰 애로사항



- 2019년 VR/AR 매출액이 10~50억원 미만인 기업은 '해외진출 필요자금 부족'이 34.8%로 다른 매출액이 10억원 미만이거나 50억원 이상인 기업에 비해 높게 나타남

〈표 II-24〉 기업 특성별 VR/AR 수출 관련 가장 큰 애로사항

[단위: %]

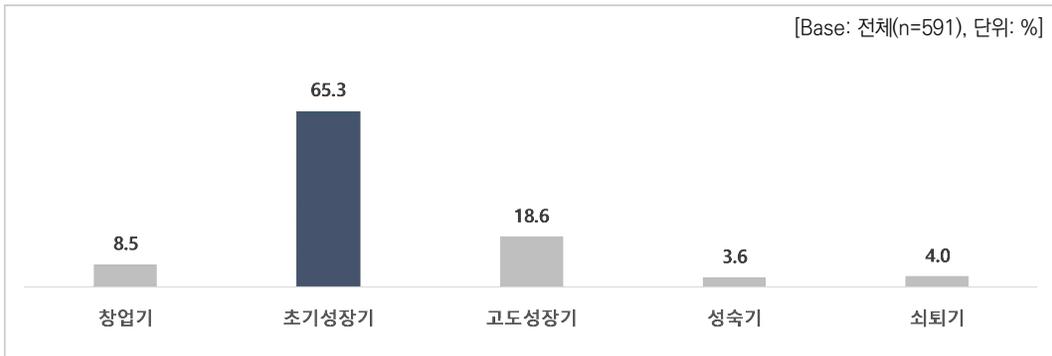
| 구분            | 기업수        | 시장정보 부족 등 거래처 발굴 문제 | 해외진출 필요자금 부족 | 무역 전문인력 부족 | 기술력 부족 | 수출관련 절차적 규제부담 | 현지 시장 규격 및 인증 요구 | 언어 장벽 | 기업 신인도 부족 | 기타  |     |
|---------------|------------|---------------------|--------------|------------|--------|---------------|------------------|-------|-----------|-----|-----|
| 전체            | (591)      | 35.7                | 28.1         | 14.4       | 5.8    | 3.9           | 1.9              | 1.5   | 1.5       | 7.2 |     |
| 2019 VRAR 매출액 | 1억원 미만     | (207)               | 25.6         | 34.8       | 14.5   | 9.2           | 1.4              | 1.4   | 1.4       | 9.2 |     |
|               | 1~10억원 미만  | (269)               | 41.3         | 26.8       | 15.2   | 4.1           | 3.3              | 1.9   | 1.5       | 0.4 | 5.6 |
|               | 10~50억원 미만 | (94)                | 38.3         | 21.3       | 10.6   | 3.2           | 9.6              | 3.2   | 2.1       | 3.2 | 8.5 |
|               | 50억원 이상    | (21)                | 52.4         | 9.5        | 19.0   | 4.8           | 9.5              | 0.0   | 0.0       | 0.0 | 4.8 |
| VRAR산업 비중     | 25% 미만     | (197)               | 33.5         | 23.4       | 16.2   | 10.2          | 5.1              | 1.0   | 1.5       | 0.0 | 9.1 |
|               | 25~50% 미만  | (73)                | 39.7         | 30.1       | 11.0   | 2.7           | 1.4              | 1.4   | 2.7       | 4.1 | 6.8 |
|               | 50~75% 미만  | (91)                | 34.1         | 26.4       | 13.2   | 6.6           | 6.6              | 3.3   | 0.0       | 1.1 | 8.8 |
|               | 75% 이상     | (230)               | 37.0         | 32.2       | 14.3   | 2.6           | 2.6              | 2.2   | 1.7       | 2.2 | 5.2 |

## 제4절 산업 전망

### 1 VR/AR사업 성장단계

- VR/AR사업이 초기성장단계라고 답한 기업이 65.3%로 가장 많았음

〈그림 II-16〉 VR/AR사업 성장 단계



- 2019년 VR/AR매출액이 1억원 미만인 기업은 '창업기'라고 답한 기업의 비중이 15.0%로 1억원 이상 기업(5.3% 이하)보다 높았음

〈표 II-25〉 기업 특성별 VR/AR사업 성장 단계

[단위: 개, %]

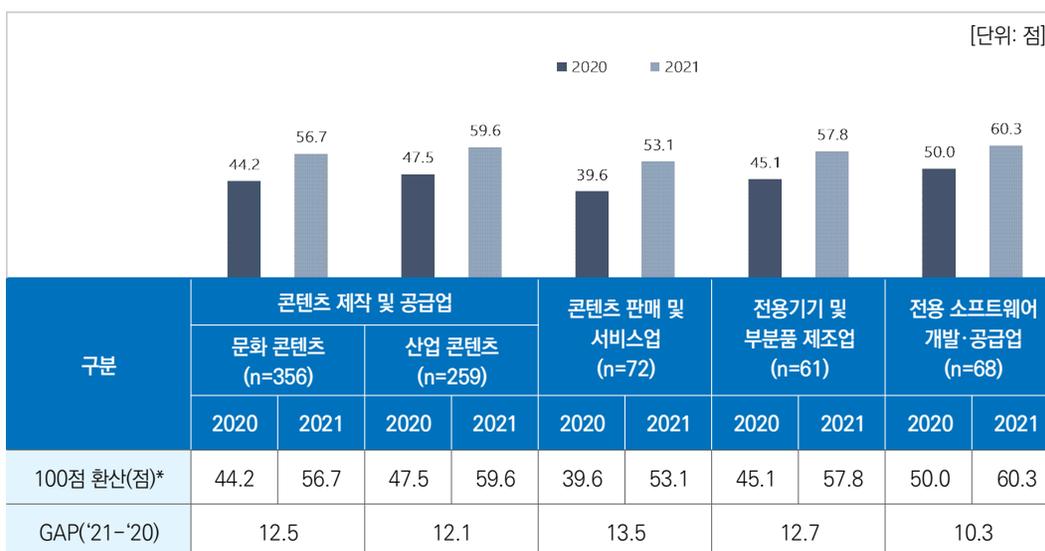
| 구분            | 기업수        | 창업기   | 초기성장기 | 고도성장기 | 성숙기  | 쇠퇴기  |     |
|---------------|------------|-------|-------|-------|------|------|-----|
| 전체            | (591)      | 8.5   | 65.3  | 18.6  | 3.6  | 4.0  |     |
| 2019 VRAR 매출액 | 1억원 미만     | (207) | 15.0  | 70.5  | 5.8  | 1.4  | 7.2 |
|               | 1~10억원 미만  | (269) | 5.2   | 70.3  | 19.7 | 2.2  | 2.6 |
|               | 10~50억원 미만 | (94)  | 5.3   | 48.9  | 36.2 | 7.4  | 2.1 |
|               | 50억원 이상    | (21)  | 0.0   | 23.8  | 52.4 | 23.8 | 0.0 |
| VRAR사업 비중     | 25% 미만     | (197) | 11.7  | 68.5  | 10.7 | 3.0  | 6.1 |
|               | 25~50% 미만  | (73)  | 2.7   | 61.6  | 28.8 | 2.7  | 4.1 |
|               | 50~75% 미만  | (91)  | 7.7   | 62.6  | 24.2 | 2.2  | 3.3 |
|               | 75% 이상     | (230) | 7.8   | 64.8  | 20.0 | 4.8  | 2.6 |

## 2 국내·외 VR/AR산업 전망

### 1) 참여 분야별 전망

- 참여하고 있는 분야별로 국내 VR/AR산업에 대한 전망은 2020년과 2021년 모두 전용 소프트웨어 개발·공급업이 가장 높게 나타났으며('20년 50.0점, '21년 60.3점), 콘텐츠 판매 및 서비스업이 가장 낮게 나타남('20년 39.6점, '21년 53.1점)

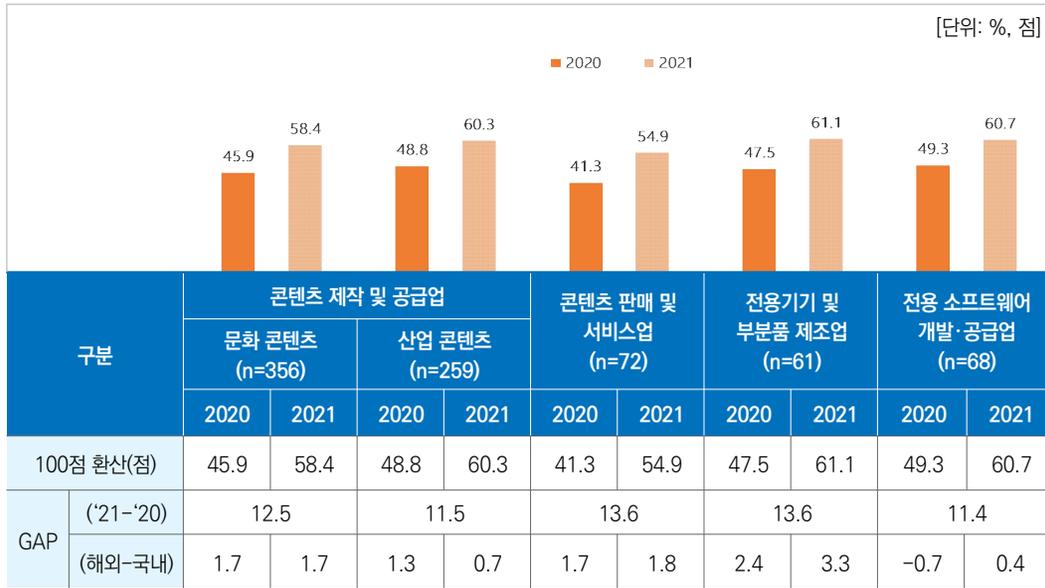
〈그림 II-17〉 참여 분야별 국내 VR/AR산업 전망



주: 국내·외 VR/AR산업 전망은 5점 척도(매우 나쁨/나쁨/보통/좋음/매우 좋음)로 설문하여 100점 만점 기준으로 환산하였음

- 해외 VR/AR산업 전망에 대해 모든 분야에서 국내 보다 전망이 좋을 것이라고 예상하고 있음

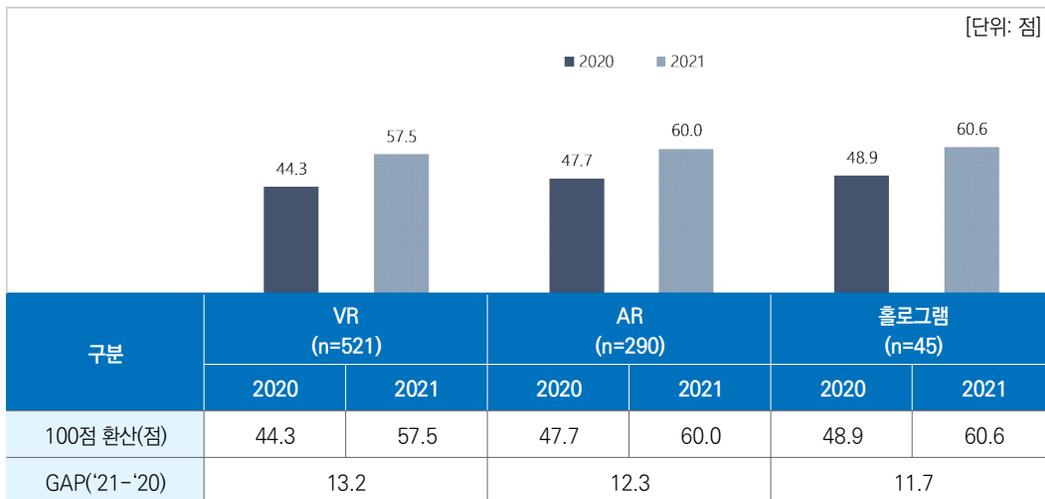
〈그림 II-18〉 참여 분야별 해외 VR/AR산업 전망



## 2) 기술별 전망

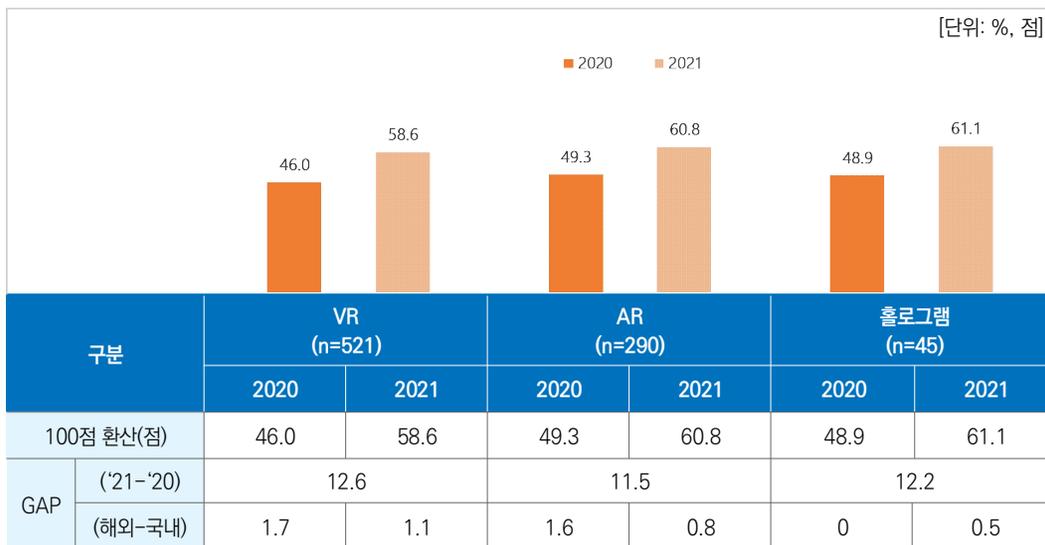
- VR활용 기업의 국내 VR/AR산업에 대한 전망('20년 44.3점, '21년 57.5점)이 AR이나 홀로그램에 비해 2~3점 낮게 나타남

〈그림 II-19〉 활용 기술별 국내 VR/AR산업 전망



- 해외 또한 VR활용 기업의 전망이 AR 또는 홀로그램 활용 기업보다 3.0점씩 낮게 나타남

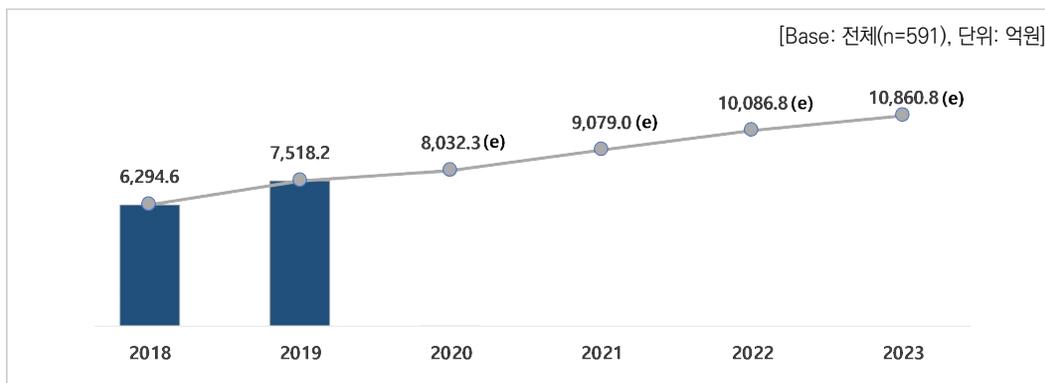
〈그림 II-20〉 활용 기술별 해외 VR/AR산업 전망



### 3 VR/AR사업 성장 예측

- 2023년까지 예상되는 연평균 VR/AR매출액 성장률은 9.6%로 2020년 8,032.3억원, 2021년 9,079.0억원, 2022년 10,086.8억원, 2023년 10,860.8억원으로 예측됨

〈그림 II-21〉 VR/AR사업 성장 예측



- 문화 콘텐츠 기업은 연평균 성장률이 8.9%로 답하여 산업 콘텐츠(15.3%)나 콘텐츠 판매 및 서비스 (15.7%) 전용기기 및 부분품 제조업(12.5%) 분야에 비해 낮았음

[단위: %, 억원]

| 구분   |                 | 2019   | 2020(e) | 2021(e) | 2022(e)  | 2023(e)  | 연평균     |      |
|------|-----------------|--------|---------|---------|----------|----------|---------|------|
| 전체   |                 | 7518.2 | 8,032.3 | 9,079.0 | 10,086.8 | 10,860.8 | 9.6     |      |
| 분야   | 콘텐츠 제작 및<br>공급업 | 문화     | 4,624.1 | 4,933.9 | 5,501.3  | 6,057.9  | 6,505.2 | 8.9  |
|      |                 | 산업     | 1,454.9 | 1,571.3 | 1,970.4  | 2,212.8  | 2,569.0 | 15.3 |
|      | 콘텐츠 판매 및 서비스    | 249.0  | 249.5   | 299.2   | 328.8    | 446.1    | 15.7    |      |
|      | 전용기기 및 부분품 제조업  | 639.2  | 648.2   | 773.2   | 930.2    | 1,014.9  | 12.3    |      |
|      | 전용 SW 개발·공급업    | 550.9  | 574.6   | 652.7   | 725.2    | 759.3    | 8.4     |      |
| 활용기술 | VR              | 4416.6 | 4,747.8 | 5,327.1 | 5,923.7  | 6,385.8  | 9.7     |      |
|      | AR              | 2670.1 | 2,889.0 | 3,235.7 | 3,539.9  | 3,805.4  | 9.3     |      |
|      | 홀로그램            | 431.5  | 481.6   | 552.3   | 557.3    | 574.6    | 7.4     |      |

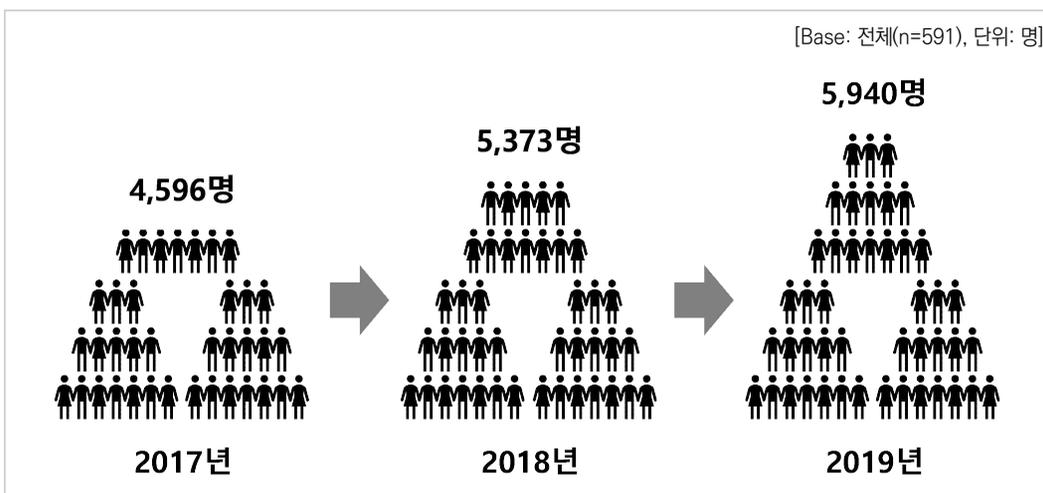
주: 예상 매출액은 각 기업에서 응답한 성장 예측을 2019년 VR/AR매출액에 반영하여 산출한 값임

## 제5절 인력 현황

### 1 VR/AR 인력

- 조사된 591개 기업의 VR/AR 관련 사업에 참여하는 종사자 수는 2017년 4,596명에서 2018년 5,373명, 2019년 5,940명으로 꾸준히 증가함

〈그림 II-22〉 최근 3개년 VR/AR산업 인력 현황



- 기업 내 전체 인력 대비 VR/AR인력의 비중은 2017년 3.2%에서 2018년 3.6%, 2019년에는 3.9%로 꾸준히 증가함

〈표 II-26〉 최근 3개년 VR/AR산업 인력 현황

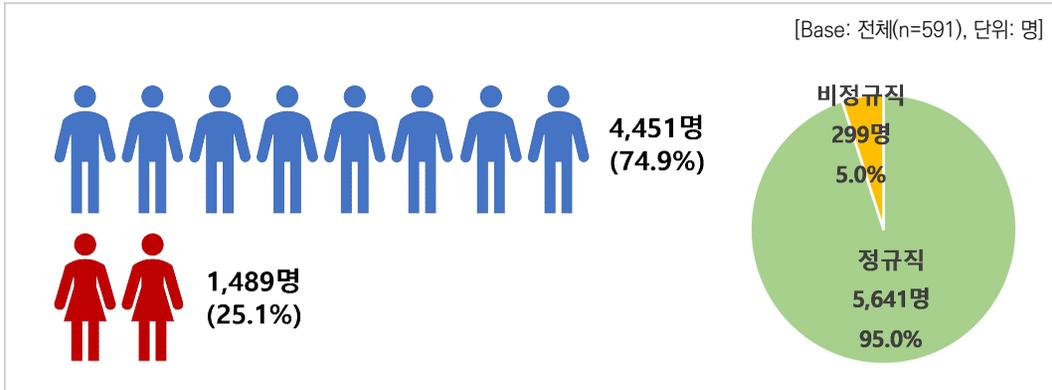
[단위: 개, 명, %]

| 구분             |            | 2017년   | 2018년   | 2019년   |
|----------------|------------|---------|---------|---------|
| 기업 수           |            | 468     | 533     | 591     |
| 기업 종사자 수       |            | 144,032 | 148,921 | 152,732 |
| VR/AR<br>산업 인력 | 합계         | 4,596   | 5,373   | 5,940   |
|                | 평균         | 9.8     | 10.0    | 10.1    |
|                | 전체인력 대비 비중 | 3.2     | 3.6     | 3.9     |

## 2 성별 및 고용형태

- VR/AR산업 인력 중 남성은 4,451명, 여성은 1,489명으로 여성 인력의 비중은 25.1%임
- 정규직 비중이 95.0%를 차지하고 있음

〈그림 II-23〉 2019년 VR/AR산업 인력 성별 및 고용형태



- 남성은 비정규직 비율이 4.0%인 반면, 여성은 8.1%로 두배 수준으로 높아 고용형태에서 성별에 따른 차이를 보임

〈표 II-27〉 2019년 VR/AR산업 인력 성별 및 고용형태

[단위: 명, %]

| 구분   |      | 남자    | 여자    |
|------|------|-------|-------|
| 전체   | 합계   | 4,451 | 1,489 |
|      | 비율   | 74.9  | 25.1  |
| 근로형태 | 정규직  | 합계    | 4,272 |
|      |      | 비율    | 96.0  |
|      | 비정규직 | 합계    | 179   |
|      |      | 비율    | 4.0   |

### 3 직무별 인력

- VR/AR인력의 직무별 종사자 수는 2019년을 기준으로 기술연구개발 인력이 남자 2,708명, 여자 587명으로 직무 중 가장 많았음
- 2021년 채용 예정중인 VR/AR 관련 인력은 남자 406명, 여자 227명으로 조사됨

〈그림 II-24〉 직무별 VR/AR 종사자 수 및 채용예정자 수(남)



〈그림 II-25〉 직무별 VR/AR 종사자 수 및 채용예정자 수(여)



〈표 II-28〉 직무별 VR/AR 종사자 수 및 채용예정자 수

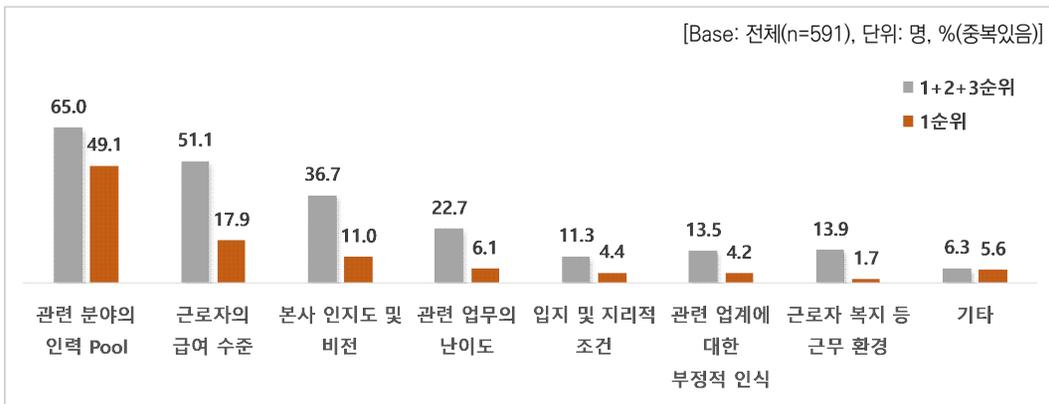
[단위: 명]

| 구분                   | 성별 | 합계    | 경영지원 | 전략기획 | 영업마케팅 | 사업관리 | 기술연구 개발 | 제작  | 기타 |
|----------------------|----|-------|------|------|-------|------|---------|-----|----|
| 2019년<br>(12.31일 기준) | 남  | 4,450 | 191  | 178  | 287   | 196  | 2,708   | 865 | 25 |
|                      | 여  | 1,489 | 210  | 56   | 141   | 54   | 587     | 356 | 85 |
| 현재<br>(2020. 10.)    | 남  | 4,383 | 188  | 182  | 280   | 197  | 2,660   | 856 | 20 |
|                      | 여  | 1,488 | 206  | 72   | 135   | 54   | 604     | 336 | 81 |
| 2021년 채용예정           | 남  | 406   | 7    | 16   | 28    | 12   | 286     | 55  | 2  |
|                      | 여  | 227   | 8    | 8    | 11    | 8    | 159     | 27  | 6  |

#### 4 VR/AR산업 인력 채용 시 애로사항

- VR/AR산업 인력 채용 시 애로사항은 1순위 응답을 기준으로 '관련 분야의 인력 Pool'(49.1%)로 나타났고, 다음으로 '근로자의 급여 수준'(17.9%), '본사 인지도 및 비전'(11.0%) 등의 순으로 나타남

〈그림 II-26〉 VR/AR산업 관련 인력채용 시 애로사항



- VR/AR매출액 규모가 클수록 '관련 분야의 인력Pool'을 택한 비중이 높아지는 것으로 확인됨

〈표 II-29〉 기업 특성별 VR/AR산업 관련 인력 채용 시 애로사항

[단위: %]

| 구분             | 기업수        | 1순위 응답         |            |             |            |             |                  |                |     |      |
|----------------|------------|----------------|------------|-------------|------------|-------------|------------------|----------------|-----|------|
|                |            | 관련 분야의 인력 Pool | 근로자의 급여 수준 | 본사 인지도 및 비전 | 관련 업무의 난이도 | 입지 및 지리적 조건 | 관련 업계에 대한 부정적 인식 | 근로자 복지 등 근무 환경 | 기타  |      |
| 전체             | (591)      | 49.1           | 17.9       | 11.0        | 6.1        | 4.4         | 4.2              | 1.7            | 5.6 |      |
| 2019 VR/AR 매출액 | 1억원 미만     | (207)          | 42.0       | 23.7        | 14.5       | 4.8         | 3.4              | 3.9            | 1.4 | 6.3  |
|                | 1~10억원 미만  | (269)          | 50.6       | 14.9        | 10.0       | 6.7         | 5.6              | 4.8            | 1.9 | 5.6  |
|                | 10~50억원 미만 | (94)           | 57.4       | 14.9        | 8.5        | 6.4         | 4.3              | 4.3            | 2.1 | 2.1  |
|                | 50억원 이상    | (21)           | 61.9       | 14.3        | 0.0        | 9.5         | 0.0              | 0.0            | 0.0 | 14.3 |

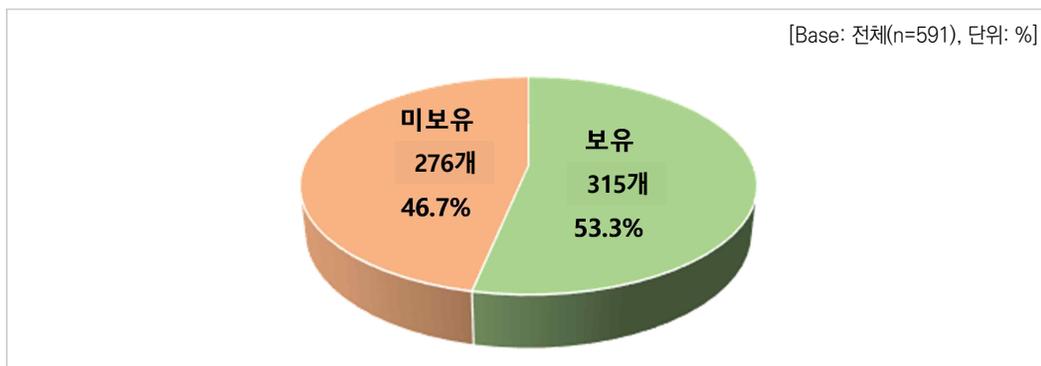
## 제6절 R&D 현황

### 1 부설연구소 보유 여부

- VR/AR산업 참여 기업 중 부설연구소를 보유한 기업의 비중은 53.1%임

〈그림 II-27〉 부설연구소 보유 여부

[Base: 전체(n=591), 단위: %]



- VR/AR 관련 소프트웨어를 개발 공급 기업의 경우 부설연구소를 보유한 기업의 비중이 70.6%로 콘텐츠 또는 전용기기 및 부품품 관련 업체에 비해 높았음

- 2019년 VR/AR매출액이 1억원 미만인 기업은 34.8%로 낮은 보유율을 보임

〈표 II-30〉 VR/AR사업 특성별 부설연구소 보유 여부

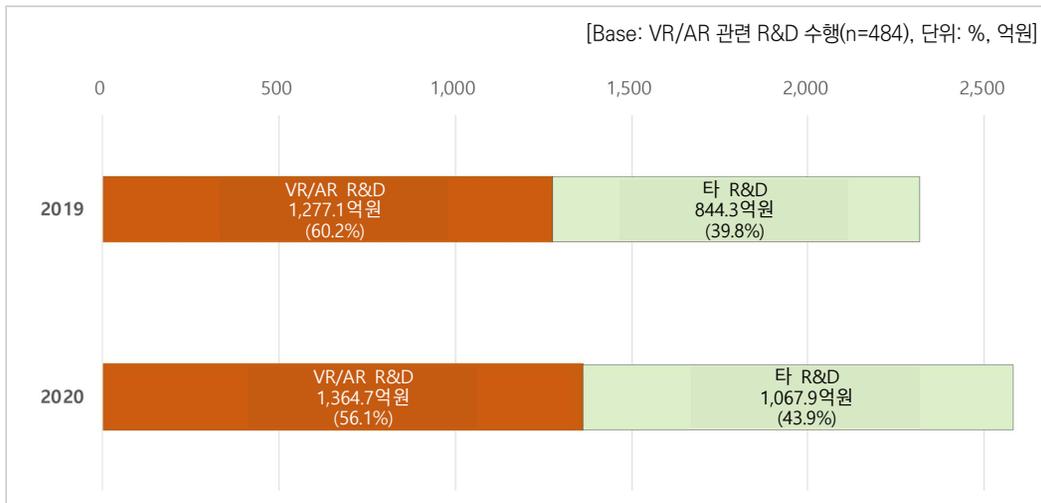
[단위: %]

| 구분                        |                | 기업수   | 보유    | 미보유  |      |
|---------------------------|----------------|-------|-------|------|------|
| 전체                        |                | (591) | 53.3  | 46.7 |      |
| 분야<br>(중복 있음)             | 콘텐츠 제작 및 공급업   | 문화    | (356) | 50.3 | 49.7 |
|                           |                | 산업    | (259) | 59.5 | 40.5 |
|                           | 콘텐츠 판매 및 서비스업  |       | (72)  | 52.8 | 47.2 |
|                           | 전용기기 및 부품품 제조업 |       | (61)  | 62.3 | 37.7 |
|                           | 전용 SW 개발·공급업   |       | (80)  | 68.8 | 31.3 |
| VR/AR<br>활용 기술<br>(중복 있음) | VR             |       | (521) | 52.8 | 47.2 |
|                           | AR             |       | (290) | 61.4 | 38.6 |
|                           | 홀로그램           |       | (45)  | 68.9 | 31.1 |
| 2019<br>VR/AR<br>매출액      | 1억원 미만         |       | (207) | 34.8 | 65.2 |
|                           | 1~10억원 미만      |       | (269) | 56.1 | 43.9 |
|                           | 10~50억원 미만     |       | (94)  | 80.9 | 19.1 |
|                           | 50억원 이상        |       | (21)  | 76.2 | 23.8 |
| VR/AR사업<br>비중             | 25% 미만         |       | (197) | 53.8 | 46.2 |
|                           | 25~50% 미만      |       | (73)  | 54.8 | 45.2 |
|                           | 50~75% 미만      |       | (91)  | 57.1 | 42.9 |
|                           | 75% 이상         |       | (230) | 50.9 | 49.1 |

## 2 R&D 투자 현황

- 전체 R&D 투자 비용 중 VR/AR 관련 R&D 투자금의 비중은 2019년에 60.2%, 2020년에 56.1%로 조사됨
- VR/AR 관련 R&D 투자 비용은 2019년에 1,277.1억원, 2020년에 1,364.7억원임

〈그림 II-28〉 VR/AR 관련 R&D 비용



- 전용 소프트웨어 개발 및 공급에 종사하는 기업은 2019, 2020년 VR/AR 관련 R&D 평균 수행 비용이 각각 4.6억원, 5.8억원으로 콘텐츠 또는 전용기기 및 부품품 관련 기업 보다 높게 나타남

〈표 II-31〉 분야 및 활용 기술별 VR/AR 관련 R&D 현황

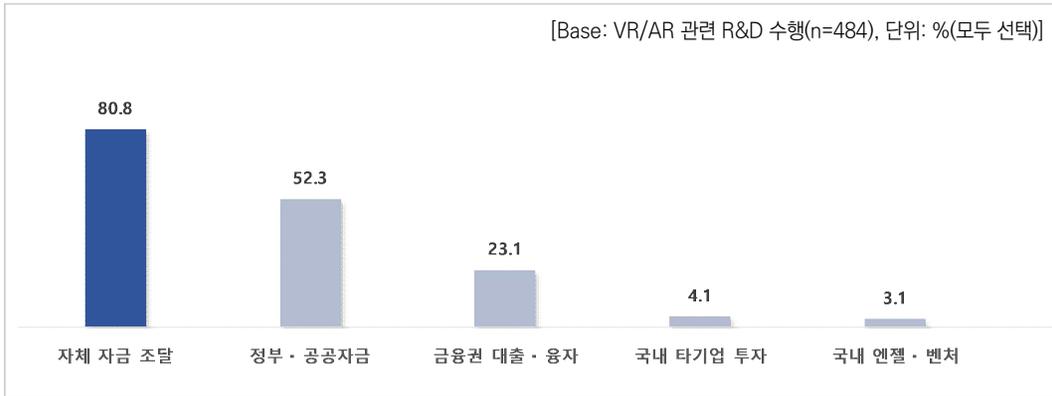
[단위: 억원, %]

| 구분                        | 기업수             | 2019년        |         |              | 2020년        |         |              |       |      |
|---------------------------|-----------------|--------------|---------|--------------|--------------|---------|--------------|-------|------|
|                           |                 | VR/AR R&D 비용 |         | 전체 R&D 대비 비중 | VR/AR R&D 비용 |         | 전체 R&D 대비 비중 |       |      |
|                           |                 | 평균           | 합계      |              | 평균           | 합계      |              |       |      |
| 전체                        | (591)           | 60.2         | 1,277.1 | 60.2         | 56.1         | 1,364.7 | 56.1         |       |      |
| 분야<br>(중복 있음)             | 콘텐츠 제작 및 공급업    | 문화           | (356)   | 60.8         | 777.2        | 60.8    | 55.9         | 809.4 | 55.9 |
|                           |                 | 산업           | (259)   | 70.8         | 610.5        | 70.8    | 67.9         | 696.7 | 67.9 |
|                           | 콘텐츠 판매 및 서비스업   | (72)         | 58.2    | 162.9        | 58.2         | 56.2    | 199.3        | 56.2  |      |
|                           | 전용기기 및 부품품 제조업  | (61)         | 64.4    | 146.9        | 64.4         | 62.0    | 155.6        | 62.0  |      |
|                           | 전용 소프트웨어 개발·공급업 | (80)         | 60.5    | 313.4        | 60.5         | 58.0    | 383.5        | 58.0  |      |
| VR/AR<br>활용 기술<br>(중복 있음) | VR              | (521)        | 61.2    | 1,156.6      | 61.2         | 56.6    | 1,210.2      | 56.6  |      |
|                           | AR              | (290)        | 63.5    | 850.2        | 63.5         | 61.4    | 950.6        | 61.4  |      |
|                           | 홀로그램            | (45)         | 52.6    | 142.6        | 52.6         | 47.4    | 142.7        | 47.4  |      |

### 3 VR/AR 관련 R&D 자금 조달 방법

- VR/AR 관련 R&D 조달 방법을 모두 선택하여 설문한 결과, 기업의 80.8%가 자체자금조달을 통해 R&D 자금을 확보하고 있으며, 52.3%의 기업은 정부 및 공공자금, 23.1%의 기업은 금융권 대출 및 융자를 통해 조달하고 있는 것으로 확인됨

〈그림 II-29〉 VR/AR 관련 R&D 자금 조달 방법



- VR/AR산업 분야 또는 활용 기술에 따른 R&D 자금 조달 방법에는 큰 차이가 없는 것으로 나타남

〈표 II-32〉 기업 규모 및 특성별 VR/AR 관련 R&D 자금 조달 방법

[단위: 억원, %(모두 선택)]

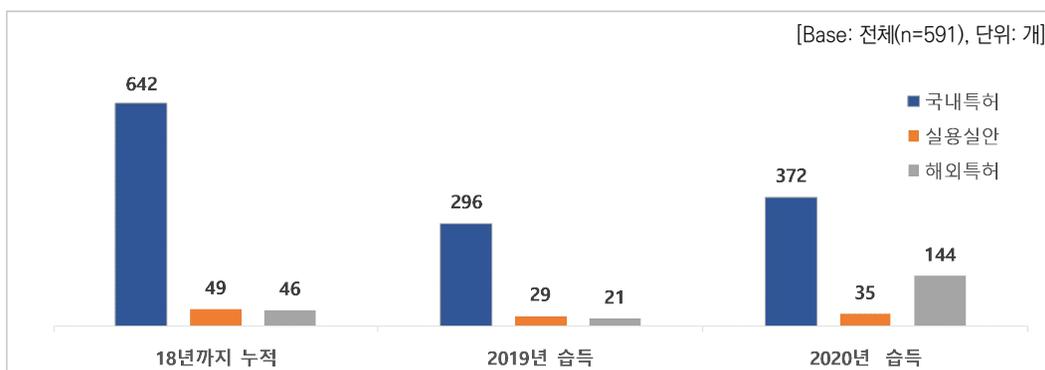
| 구분                        |               | 기업수   | 자체 자금 조달 | 정부·공공자금 | 금융권 대출·융자 | 국내 타기업 투자 | 국내 엔젤·벤처 | 기타  |     |
|---------------------------|---------------|-------|----------|---------|-----------|-----------|----------|-----|-----|
| 전체                        |               | (484) | 80.8     | 52.3    | 23.1      | 4.1       | 3.1      | 1.2 |     |
| 분야<br>(중복 있음)             | 콘텐츠 제작 및 공급업  | 문화    | (297)    | 81.8    | 52.9      | 20.9      | 2.7      | 3.7 | 1.0 |
|                           |               | 산업    | (234)    | 78.6    | 59.0      | 26.1      | 5.1      | 3.8 | 0.9 |
|                           | 콘텐츠 판매 및 서비스업 | (50)  | 76.0     | 62.0    | 28.0      | 2.0       | 8.0      | 4.0 |     |
|                           | 전용기기 및 부품 제조업 | (52)  | 80.8     | 53.8    | 32.7      | 5.8       | 3.8      | 1.9 |     |
|                           | 전용 SW 개발·공급업  | (73)  | 78.1     | 52.1    | 32.9      | 8.2       | 4.1      | 4.1 |     |
| VR/AR<br>활용 기술<br>(중복 있음) | VR            | (428) | 81.3     | 54.0    | 22.7      | 4.4       | 3.3      | 0.7 |     |
|                           | AR            | (245) | 81.2     | 56.3    | 26.9      | 5.7       | 2.4      | 1.2 |     |
|                           | 홀로그램          | (39)  | 79.5     | 43.6    | 33.3      | 7.7       | 0.0      | 0.0 |     |

주: 기타는 클라우드 펀딩, 해외 타기업 투자, 해외 엔젤·벤처 방식이 있음

#### 4 VR/AR 관련 지식재산권 보유 현황

- 2018년까지 보유한 국내 VR/AR 관련 지식재산권 누적 개수는 642개, 실용신안은 49개, 해외특허는 46개였으며, 2019년에 국내특허 296개, 실용신안 29개, 해외특허 21개를 추가 획득함  
- 2020년에는 국내특허 372개, 실용신안 35개, 해외특허 144개 획득

〈그림 II-30〉 VR/AR 관련 지식재산권 보유 현황



- 2019년에 새로 VR/AR관련 지식재산권을 획득한 기업은 34개, 2020년에 새로 획득한 기업은 21개 기업으로 확인됨

〈표 II-33〉 VR/AR 관련 지식재산권 보유 현황

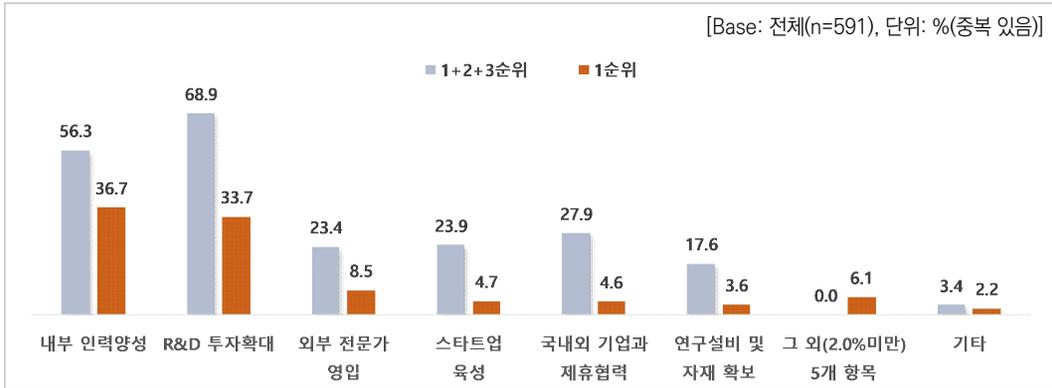
[단위: 개]

| 구분                          |       |      | 2018년까지 누적 | 2019년 획득 | 2020년 획득 |
|-----------------------------|-------|------|------------|----------|----------|
| VR/AR관련 지식재산권 1개 이상 보유 기업 수 |       |      | 183        | 217      | 238      |
| 지식재산권 습득 개수                 | 국내    | 특허   | 642        | 296      | 372      |
|                             |       | 실용실안 | 49         | 29       | 35       |
|                             | 해외 특허 |      | 46         | 21       | 144      |

### 5 기술격차 해소방안

- 최고경쟁력 보유 기업과의 기술격차를 해소할 수 있는 방안 1순위로 가장 많이 택한 항목은 '내부 인력양성'으로 36.7%의 기업이 택하였고, 다음으로 'R&D 투자확대'가 33.7%로 많은 기업이 택하였음

〈그림 II-31〉 기술격차 해소방안



- 2019년 VR/AR매출액이 10억원 이상인 기업은 '외부전문가 영입 방식'을 택한 응답자가 12.0% 이상으로 10억원 미만 기업(6.7% 이하) 보다 높았음

〈표 II-34〉 기업 규모 및 특성별 VR/AR 기술격차 해소 방안

[단위: %]

| 구분             | 기업수        | 1순위 응답  |          |          |         |              |               |     |     |     |
|----------------|------------|---------|----------|----------|---------|--------------|---------------|-----|-----|-----|
|                |            | 내부 인력양성 | R&D 투자확대 | 외부전문가 영입 | 스타트업 육성 | 국내외 기업과 제휴협력 | 연구설비 및 기자재 확보 | 그 외 | 기타  |     |
| 전체             | (591)      | 36.7    | 33.7     | 8.5      | 4.7     | 4.6          | 3.6           | 6.1 | 2.2 |     |
| 2019 VR/AR 매출액 | 1억원 미만     | (207)   | 34.3     | 30.4     | 8.2     | 5.3          | 5.8           | 5.8 | 6.8 | 3.4 |
|                | 1~10억원 미만  | (269)   | 39.8     | 36.4     | 6.7     | 4.5          | 2.6           | 3.3 | 5.2 | 1.5 |
|                | 10~50억원 미만 | (94)    | 33.0     | 35.1     | 12.8    | 3.2          | 7.4           | 0.0 | 6.4 | 2.1 |
|                | 50억원 이상    | (21)    | 38.1     | 23.8     | 14.3    | 9.5          | 4.8           | 0.0 | 9.5 | 0.0 |
| VRAR사업 비중      | 25% 미만     | (197)   | 39.1     | 31.5     | 9.6     | 3.6          | 3.0           | 4.6 | 5.6 | 3.0 |
|                | 25~50% 미만  | (73)    | 35.6     | 34.2     | 9.6     | 4.1          | 9.6           | 1.4 | 2.7 | 2.7 |
|                | 50~75% 미만  | (91)    | 40.7     | 33.0     | 6.6     | 1.1          | 3.3           | 5.5 | 9.9 | 0.0 |
|                | 75% 이상     | (230)   | 33.5     | 35.7     | 7.8     | 7.4          | 4.8           | 2.6 | 6.1 | 2.2 |

주: 그 외에는 법제도 개선(1.3%), 기술사용 라이선스 도입(1.3%), 글로벌 시장분석(1.3%), 산학연정 협력 강화(1.1%), M&A(0.9%)

—  
부 록





|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| <b>VR(가상현실)/AR(증강현실)산업 실태조사</b> | ID |
|---------------------------------|----|

안녕하십니까?

과학기술정보통신부에서는 VR/AR산업의 현황을 파악하고자 VR/AR산업실태조사를 진행하고 있습니다. 응답하신 내용을 토대로 VR/AR산업 현황파악과 VR/AR산업 관련 정책 개발의 기초자료로 활용될 것입니다. 응답한 내용은 통계법 제33조(비밀의 보호)에 의해 통계적 목적 이외에는 사용되지 않습니다. 바쁘시겠지만 설문에 응해주시기 바랍니다. 감사합니다.

2020년 10월

- 주관기관 : 과학기술정보통신부
- 수행기관 : 소프트웨어정책연구소

## A. 기업체 일반현황

|         |  |        |  |
|---------|--|--------|--|
| 응답자 성명  |  | 응답자 직위 |  |
| 소속 / 부서 |  | 휴대폰 번호 |  |
| 이메일 주소  |  |        |  |

\*연락처 정보는 답례품(모바일 상품권) 발송 시에만 활용되며 다른 용도로는 일체 사용되지 않습니다.

|      |   |         |                              |
|------|---|---------|------------------------------|
| 회사명  | ※ 약식이 아닌 정식 명칭을 기입  | 설립연도    | ( )년<br>※ 법인설립등기일(사업자등록일) 기준 |
| 소재지  | ① 서울 ② 부산 ③ 대구 ④ 인천 ⑤ 광주 ⑥ 대전 ⑦ 울산 ⑧ 세종<br>⑨ 경기 ⑩ 강원 ⑪ 충북 ⑫ 충남 ⑬ 전북 ⑭ 전남 ⑮ 경북 ⑯ 경남 ⑰ 제주 |         |                              |
| 대표번호 | 사업자등록번호   | ( - - ) |                              |
|      | 법인등록번호  | ( - )   |                              |

|      |                                  |       |       |       |
|------|----------------------------------|-------|-------|-------|
| 재무현황 |                                  | 2017년 | 2018년 | 2019년 |
|      | 자본금                              | 백만원   | 백만원   | 백만원   |
|      | 매출액                              | 백만원   | 백만원   | 백만원   |
| 종사자수 |                                  | 2017년 | 2018년 | 2019년 |
|      |                                  | 명     | 명     | 명     |
| 상장여부 | ① 비상장 ② 코스닥 ③ 코스피 ④ 코넥스          |       |       |       |
| 기업형태 | ① 대기업 ② 중견기업 ③ 중소기업 형태 ① 법인 ② 개인 |       |       |       |

|              |            |       |      |
|--------------|------------|-------|------|
| VR/AR영위사업 비중 | VR/AR 사업   | 타 산업  | 합계   |
|              | ( % )      | ( % ) | 100% |
| 벤처기업인증여부     | ① 인증 ② 미인증 |       |      |
| 부설연구소보유여부    | ① 보유 ② 미보유 |       |      |

## B. VR/AR사업 분야

문1. 귀사의 VR/AR 산업 관련 사업 영위 분야를 모두 체크(√)하여 주시고 체크된 분야에 대해서는 VR/AR산업 매출액을 기준으로 차지하는 비중을 적어주십시오.

| 대분류                 | 중분류                | 소분류              | 분류 정의  | 선택  | 비중 |
|---------------------|--------------------|------------------|--|-----|----|
| 가상증강현실 콘텐츠 제작 및 공급업 | 문화 콘텐츠 제작 및 공급업    | 1. 게임            | 컴퓨터게임, 모바일게임, 콘솔게임 등에 사용되는 가상증강현실 게임 콘텐츠를 제작 및 공급하는 산업 활동  | [ ] | %  |
|                     |                    | 2. 방송, 영화, 애니메이션 | 영화, 애니메이션, 방송 프로그램용 가상증강현실 콘텐츠를 제작 및 공급하는 산업 활동  | [ ] | %  |
|                     |                    | 3. 출판            | 서적, 잡지, 만화 등 출판물을 인터넷 또는 모바일로 제공하기 위한 가상증강현실 콘텐츠를 제작 및 공급하는 산업 활동(예, 가상현실 웹툰, 가상현실 잡지 등)                               | [ ] | %  |
|                     |                    | 4. 공연, 전시        | 공연, 전시용 가상증강현실 콘텐츠를 제작 및 공급하는 산업 활동(예:가상현실 음악, 무용 공연, 가상현실 미술 전시 등)  | [ ] | %  |
|                     |                    | 5. 일반 생활 정보 제공   | 가상증강현실 기술을 적용하여 사용자에게 생활, 전문, 오락 등의 정보를 제공하는 콘텐츠를 제작 및 공급하는 산업 활동(예, 위치기반 증강현실 생활정보 등)                                 | [ ] | %  |
|                     |                    | 6. 광고            | 가상증강현실 기술을 적용한 광고 콘텐츠를 개발 및 공급하는 산업 활동(예, 위치기반 증강현실 광고 등)  | [ ] | %  |
|                     |                    | 7. 기타 문화         | 별도로 구분되지 않은 문화 콘텐츠를 제작 및 공급하는 산업 활동  | [ ] | %  |
|                     | 산업 범용 콘텐츠 제작 및 공급업 | 8. 사무 지원         | 원격회의 등 사무업무를 지원하는 가상증강현실 콘텐츠를 제작 및 공급하는 산업 활동  | [ ] | %  |
|                     |                    | 9. 기타 범용         | 별도로 구분되지 않은 산업 범용 가상증강현실 콘텐츠를 제작 및 공급하는 산업 활동  | [ ] | %  |
|                     | 산업 특화 콘텐츠 제작       | 10. 교육           | 영유아, 학생 및 교육기관을 위한 가상증강현실 교육 콘텐츠를 제작 및 공급하는 산업 활동(단, 특정 산업 교육 및 직무훈련 가상증강현실 솔루션은 제외)                                   | [ ] | %  |
|                     |                    | 11. 부동산          | 부동산업 관련 산업 활동을 지원하기 위한 가상증강현실 콘텐츠를 제작 및 공급하는 산업 활동(예, 가상현실 모델하우스/홈투어/인터리어 등)   | [ ] | %  |
|                     |                    | 12. 보건·의료        | 보건의료 관련 산업 활동을 지원하기 위한 가상증강현실 솔루션을 콘텐츠를 제작 및 공급하는 산업 활동(예, 가상현실 시뮬레이션 훈련 모델, 증강현실 수술지원 시스템 등)                          | [ ] | %  |
|                     |                    | 13. 국방           | 국방 관련 산업 활동을 지원하기 위한 가상증강현실 솔루션을 콘텐츠를 제작 및 공급하는 산업 활동(예 개인·팀·합동 가상현실 훈련, 특수임무 가상현실 교육 등)                               | [ ] | %  |
|                     |                    | 14. 제조업          | 제조 현장의 생산성 향상, 직무 훈련 등의 목적으로 사용되는 가상증강현실 콘텐츠를 제작 및 공급하는 산업 활동(예, 원격 유지보수 등 제조설비 운영 가상증강현실 솔루션, 제조 인력 훈련용 가상증강현실 솔루션 등) | [ ] | %  |
|                     |                    | 15. 도소매업         | 도소매업 관련 산업 활동을 지원하기 위한 가상증강현실 콘텐츠를 제작 및 공급하는 산업 활동(예, 가상증강현실 판매점, 가상현실 제품 테스트 및 체험 솔루션, 실시간 증강현실 물류 및 매장관리 지원 솔루션 등)   | [ ] | %  |
|                     |                    | 16. 기타 산업특화      | 별도로 구분되지 않은 산업 특화 콘텐츠를 제작 및 공급하는 산업 활동   | [ ] | %  |

| 대분류                        | 중분류                          | 소분류 | 분류 정의   | 선택  | 비중          |
|----------------------------|------------------------------|-----|---|-----|-------------|
| 가상증강현실 콘텐츠 판매 및 서비스업       | 17. 콘텐츠 판매업                  |     | 가상증강현실 콘텐츠를 판매하는 산업 활동  | [ ] | %           |
|                            | 18. 콘텐츠 서비스업                 |     | 별도의 공간에서 가상증강현실 콘텐츠 체험 서비스를 제공하는 산업 활동(예, VR방, VR룸, VR테마파크 등)   | [ ] | %           |
| 가상증강현실 전용기기, 장치물 및 부품품 제조업 | 19. 전용기기 및 장치물 제조업           |     | 가상증강현실 콘텐츠를 사용하기 위해 전용으로 제작된 기기 및 장치물을 개발 또는 제조하는 산업 활동(예, HMD(Head Mount Display), 스마트 글래스, 홀로그램 기기 등) | [ ] | %           |
|                            | 20. 전용기기 및 장치물 부품품 제조업       |     | 가상증강현실 전용기기 및 장치물 제작에 사용되는 부품품을 개발 또는 제조하는 산업 활동(예, VR/AR용 렌즈, 카메라, 센서 등)                               | [ ] | %           |
| 가상증강현실 전용 소프트웨어 개발 및 공급업   | 21. 콘텐츠 제작 소프트웨어 개발 및 공급업    |     | 가상증강현실 콘텐츠 제작에 사용되는 소프트웨어를 개발 및 공급하는 산업활동(예, 콘텐츠 제작 SW, 저작권 보호 SW 등)                                    | [ ] | %           |
|                            | 22. 기기 및 장치물용 소프트웨어 개발 및 공급업 |     | 가상증강현실 전용기기 및 장치물에 사용되는 소프트웨어를 개발 및 공급하는 산업활동(예, 임베디드 SW, 장치 운영 SW 등)                                   | [ ] | %           |
| <b>VR/AR산업 총매출</b>         |                              |     |   |     | <b>100%</b> |

### C. VR/AR산업 매출액 현황

문2. 귀사의 연도별 VR/AR산업 관련 총 매출액과 VR/AR산업 내에서의 매출액을 기준으로 VR/AR/홀로그램별 매출 비중(%)을 답하여 주십시오. 2020년은 예상되는 수준으로 답하여 주십시오.

|   |
|---|
| <p><sup>1</sup> 가상현실(VR) : 특정 환경 또는 상황을 컴퓨터로 만들어, 사용자가 실제 주변 환경 및 상황과 상호작용을 하고 있는 것처럼 만든 인간과 컴퓨터간 인터페이스를 활용한 산업</p> <p><sup>2</sup> 증강현실(AR) : 현재 실제로 존재하는 사물이나 환경에 가상의 사물이나 환경을 덧입혀서, 마치 실제로 존재하는 것처럼 보여 주는 컴퓨터 그래픽 기술. 또는 그러한 기술로 조성된 현실을 활용한 산업</p> <p><sup>3</sup> 홀로 그램 : 빛의 간섭현상을 이용하여 3차원 입체 영상을 보여주는 기술을 활용한 산업</p> |
|---|

| 구 분            | 2018년             | 2019년 | 2020년(예상) |       |
|----------------|-------------------|-------|-----------|-------|
| VR/AR산업 매출액    | 백만원               | 백만원   | 백만원       |       |
| VR/AR산업 부문별 비중 | VR <sup>1</sup>   | %     | %         | %     |
|                | AR <sup>2</sup>   | %     | %         | %     |
|                | 홀로그램 <sup>3</sup> | %     | %         | %     |
|                | 합 계               | 100 % | 100 %     | 100 % |

문3. 2019년 귀사의 VR/AR산업 관련 매출 중 고객 유형별 매출 비중은 어떻게 되십니까?

| 구분           | 공공기관 | 민간사업자 | 개인이용자 | 합계   |
|--------------|------|-------|-------|------|
| 고객 유형별 매출 비중 | %    | %     | %     | 100% |

문4. 귀사에서 공공기관 및 민간사업자 대상 VR/AR 사업 매출 중 가장 집중적으로 진행하고 있는 분야를 1개만 선택해주시기 바랍니다.

- ① 제조·정비    ② 국방            ③ 의료            ④ 교육·훈련    ⑤ 공간정보  
⑥ 엔터테인먼트    ⑦ 재난·안전    ⑧ 유통·커머스    ⑨ 건설·교통    ⑩ 기타(            )

문5. 2019년 귀사의 VR/AR 산업 관련 판매 방법별 매출액 비율은 어떻게 되십니까?

| 구분           | 완제품 | 라이선스 | OEM | 기술 및 서비스 | 기타(            ) | 합계   |
|--------------|-----|------|-----|----------|------------------|------|
| 판매 방법별 매출 비중 | %   | %    | %   | %        | %                | 100% |

#### D. VR/AR산업 수출 현황

문6. 귀사의 2019년 VR/AR 산업 관련 수출 금액과 수출국 및 수출국별 수출 비중은 어떻게 되십니까? (2019년에 VR/AR 관련 수출 실적이 없는 경우 문7번으로 넘어가 주시기 바랍니다.)

|                        |   |
|------------------------|---|
| VR/AR 사업매출액 대비 수출액 비중% | % |
|------------------------|---|

| 구분       | 1순위 | 2순위 | 3순위 | 기타 | 합계   |
|----------|-----|-----|-----|----|------|
| 1) 수출대상국 |     |     |     |    |      |
| 2) 수출 비중 | %   | %   | %   | %  | 100% |

문6-1. 귀사의 2019년 VR/AR 산업 부문별 수출 비중과 발주처, 관계사 및 판매경로별 수출 비중을 답하여 주십시오.

|                      |        |    |         |         |      |
|----------------------|--------|----|---------|---------|------|
| 1) VR/AR산업 부문별 수출 비율 | VR     | AR | 홀로그램    | 오감·감성정보 | 합 계  |
|                      | %      | %  | %       | %       | 100% |
| 2) 발주처 비율            | 공공     | %  | 민간      | %       | 100% |
| 3) 관계사 비율            | 관계사 수출 | %  | 비관계사 수출 | %       | 100% |
| 4) 판매경로비율            | 직접판매   | %  | 간접판매    | %       | 100% |

문7. (전체 답변)귀사가 생각하시기에 VR/AR산업과 관련하여 해외진출 시 가장 큰 애로사항은 무엇이라고 생각하십니까? 해외진출 여부와 상관없이 답하여 주십시오.

- |                           |                    |
|---------------------------|--------------------|
| ① 기술력 부족                  | ② 무역 전문 인력 부족      |
| ③ 시장정보 부족 등 거래처 발굴 문제     | ④ 해외진출 필요자금 부족     |
| ⑤ 수출관련 절차적 규제부담(선박, 통관 등) | ⑥ 현지 시장 규격 및 인증 요구 |
| ⑦ 언어 장벽 (계약협상, 통번역 등)     | ⑧ 기업 신인도 부족        |
| ⑨ 기타( )                   |                    |

## E. VR/AR산업 인력 현황

※ 다음의 문8, 9번에서 VR/AR산업 인력은 VR/AR이 주력사업인 경우 전체 인력을 기준으로, 주력산업이 아닌 경우 VR/AR사업과 관련된 인력(VR/AR 관련 사업에 일부라도 참여하는 인력 모두 포함)을 기준으로 답하여 주십시오.

문8. 귀사의 연도별 VR/AR 산업 관련 인력에 대하여 답하여 주십시오. 구체적인 인원수(명) 또는 전체 인력 대비 비중(%) 중 한가지 방법으로만 답하여 주십시오.

| 구분         |             | 2017 | 2018 | 2019 |
|------------|-------------|------|------|------|
| VR/AR산업 인력 | 종사자 수       | 명    | 명    | 명    |
|            | 전체 인력 대비 비중 | %    | %    | %    |

문9. 귀사의 VR/AR 산업 관련 고용형태별 인력현황에 대한 질문입니다. 2019년을 기준으로 답하여 주십시오.

| 구분 | 전체인원 | 정규직 근로자 | 비정규직 근로자 |
|----|------|---------|----------|
| 남자 | 명    | 명       | 명        |
| 여자 | 명    | 명       | 명        |

문9\_1. 귀사의 VR/AR산업과 관련된 인력의 직무별 인력현황과 채용예정에 대한 질문입니다.

| 구분                       | 성별 | 전체 인원 | 경영 지원 | 전략 기획 | 영업/ 마케팅 | 사업 관리 | 기술 및 연구개발 | 제작 | 기타 |
|--------------------------|----|-------|-------|-------|---------|-------|-----------|----|----|
| 2019년<br>(*19.12.31. 기준) | 남  | 명     | 명     | 명     | 명       | 명     | 명         | 명  | 명  |
|                          | 여  | 명     | 명     | 명     | 명       | 명     | 명         | 명  | 명  |
| 현재<br>(2020년 10월)        | 남  | 명     | 명     | 명     | 명       | 명     | 명         | 명  | 명  |
|                          | 여  | 명     | 명     | 명     | 명       | 명     | 명         | 명  | 명  |
| 2021년 채용예정               | 남  | 명     | 명     | 명     | 명       | 명     | 명         | 명  | 명  |
|                          | 여  | 명     | 명     | 명     | 명       | 명     | 명         | 명  | 명  |

문10. 귀사에서 VR/AR 관련 인력을 채용 시 겪는 애로사항은 무엇입니까? 3순위까지 답하여 주십시오.

|     |  |     |     |     |     |
|-----|--|-----|-----|-----|-----|
| 1순위 |  | 2순위 | 3순위 | 3순위 | 3순위 |
|-----|--|-----|-----|-----|-----|

- |                  |                            |
|------------------|----------------------------|
| ① 관련 분야의 인력 Pool | ② 관련 업계에 대한 부정적 인식         |
| ③ 분사 인지도 및 비전    | ④ 근로자의 급여 수준               |
| ⑤ 관련 업무의 난이도     | ⑥ 근로자 복지 등 근무 환경           |
| ⑦ 입지 및 지리적 조건    | ⑧ 기타(                    ) |

## F. 산업 전망

문11. 2019년 말 기준 귀사가 VR/AR 사업을 영위해온 기간을 응답해주시기 바랍니다.

- |                   |                  |                   |
|-------------------|------------------|-------------------|
| ① 5년 미만           | ② 5년 이상 ~ 10년 미만 | ③ 10년 이상 ~ 15년 미만 |
| ④ 15년 이상 ~ 20년 미만 | ⑤ 20년 이상         |                   |

문12. 2019년 말 기준 VR/AR 사업 관련 귀사의 성장단계는 어디에 해당되십니까?

- ① 창 업 기 : 창업 후 제품·서비스를 개발하고 시제품을 제작하는 단계
- ② 초기성장기 : 제품·서비스를 통해 첫 매출이 발생하는 시장진입 단계
- ③ 고도성장기 : 제품·서비스에 대한 본격적 영업·마케팅 활동을 하고 매출액이 급등하는 본격시판 단계
- ④ 성 속 기 : 매출액 및 시장점유율이 안정되고 높은 수익성이 확보되는 단계
- ⑤ 쇠 퇴 기 : 매출액, 시장점유율, 수익성이 급락하여 기업활동이 정체되거나 업종전환 또는 폐업을 고려하는 단계

문13. 귀사와 관련 없이 VR/AR 산업 전반에 관한 질문입니다. 2019년 대비 국내외 VR/AR산업 전망에 대해 어떻게 예측하십니까?

|                     |    | 매우 나쁨 | 나쁨 | 비슷 | 좋음 | 매우 좋음 |
|---------------------|----|-------|----|----|----|-------|
| 2020년 VR/AR산업 경기 현황 | 국내 | ①     | ②  | ③  | ④  | ⑤     |
|                     | 해외 | ①     | ②  | ③  | ④  | ⑤     |
| 2021년 VR/AR산업 경기 전망 | 국내 | ①     | ②  | ③  | ④  | ⑤     |
|                     | 해외 | ①     | ②  | ③  | ④  | ⑤     |

문14. 2019년 VR/AR 사업 매출 대비 향후 4년간 귀사의 VR/AR 사업 관련 성장 수준을 어떻게 예측하십니까? 2019년 기준으로 ±( )% 형태{(예상년도의 VR/AR매출-2019년 VR/AR매출)/2019년 VR/AR매출}x100%}로 답하여 주십시오.

예) 2019년VR/AR 매출 10억, 2021년 VR/AR매출 예상이 30억인 경우 200%{(30억-10억)/10억x100%}

| 구분   | 2020년(예상) | 2021년(예상) | 2022년(예상) | 2023년(예상) |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 예상비율 | %         | %         | %         | %         |

문15. VR/AR산업 전반에 있어 향후 VR/AR이 가장 많이 적용될 것이라 생각하는 산업군은 어디라고 생각하십니까? 많이 적용될 것이라 생각하는 순서대로 3가지만 선택해주시기 바랍니다.

| 1순위 | 2순위 | 3순위 | 3순위 | 3순위 |
|-----|-----|-----|-----|-----|
|-----|-----|-----|-----|-----|

- ① 국방    ② 관광    ③ 스포츠    ④ 유통    ⑤ 물류    ⑥ 교통    ⑦ 제조    ⑧ 주택  
 ⑨ 건설    ⑩ 교육    ⑪ 방송영상    ⑫ 의료    ⑬ 금융    ⑭ 오락    ⑮ 게임    ⑯ 기타( )

## G. R&D 현황

문16. 귀사의 전체 R&D 비용과 VR/AR 관련 R&D 투자 비중을 기재해 주십시오.

|                 | 2019년 | 2020년 예상 |
|-----------------|-------|----------|
| 전체 R&D 비용       | 백만원   | 백만원      |
| VR/AR 관련 R&D 비중 | %     | %        |

문17. 귀사는 VR/AR R&D 자금을 어떠한 방법을 통해 조달하고 계십니까? 해당되는 것을 모두 선택해 주시기 바랍니다.

- ① 자체 자금 조달                      ② 금융권 대출·융자                      ③ 정부·공공자금  
 ④ 증권사(펀드, 주식발행)            ⑤ 국내 타기업 투자                      ⑥ 해외 타기업 투자  
 ⑦ 국내 엔젤·벤처                      ⑧ 해외 엔젤·벤처                      ⑨ 클라우드 펀딩  
 ⑩ 기타(                      )            ⑪ 해당사항 없음

문18. VR/AR 관련 귀사의 지식재산권 현황을 기재해 주십시오.

| 구분             | 국내 |      | 해외 |
|----------------|----|------|----|
|                | 특허 | 실용신안 | 특허 |
| 2018년 이전까지(누적) | 건  | 건    | 건  |
| 2019년          | 건  | 건    | 건  |
| 2020년          | 건  | 건    | 건  |

문19. 최고경쟁력 보유 기업과의 기술 격차를 해소할 수 있는 방법은 무엇이라고 생각하십니까? 3순위까지 답하여 주십시오.

|     |  |     |     |     |     |
|-----|--|-----|-----|-----|-----|
| 1순위 |  | 2순위 | 3순위 | 3순위 | 3순위 |
|-----|--|-----|-----|-----|-----|

- ① 내부 인력양성    ② 외부전문가 영입                      ③ R&D 투자확대                      ④ 스타트업 육성  
 ⑤ 법제도 개선      ⑥ 기술사용 라이선스 도입            ⑦ 국내외 기업과 제휴/협력            ⑧ 산학연정 협력 강화  
 ⑨ M&A              ⑩ 연구설비 및 기자재 확보            ⑪ 글로벌 시장분석                      ⑫ 기타(                      )

♣ 오랜 시간 설문에 응해 주셔서 대단히 감사합니다. ♣

본 보고서를 인용 또는 발표하실 때에는  
소프트웨어정책연구소 자료임을 밝혀 주시기 바랍니다.

## 2020 가상증강현실(VR/AR)산업 실태조사

---

발 행 처 : 소프트웨어정책연구소  
경기도 성남시 분당구 대왕판교로12번길 A동 4층

전 화 : 031-739-7300

팩 스 : 031-739-7199

디자인·제작 : (사)한국장애인문화콘텐츠협회