



승인번호
제 127013 호

2018 국내 정보보호산업 실태조사

2018. 12



과학기술정보통신부
Ministry of Science and ICT



한국정보보호산업협회
Korea Information Security Industry Association

이용자를 위하여

1. 통계표 및 도표내의 숫자는 반올림되었으므로 세부항목의 합이 전체 합계와 일치하지 않을 수 있음
2. 통계표 및 도표에 사용된 기호의 뜻은 다음과 같음
- : 해당숫자 없음 E : 추정치
3. 매출액, 수출액, 인력 등의 통계치는 사후총화를 통해 모수를 추정한 결과값임
4. 복수응답은 한 개 이상을 응답한 결과치를 집계(비가중)한 결과임
5. 본 보고서의 내용을 인용할 때에는 반드시 과학기술정보통신부, 한국정보보호산업협회(KISIA)의 자료임을 밝혀야 함
6. 본 보고서는 중분류 기준으로 작성되었으며, 정보보안 시스템 개발 및 공급 부문의 기타제품 분류는 삭제되었음

요약문

1. 연구 과제

2018 국내 정보보호산업 실태조사

2. 연구의 목적

본 연구는 2018년 정보보호산업의 시장 조사를 기초로 국내 정보보호산업의 시장 규모를 파악하고 향후 전망을 예측하는 것을 주된 목적으로 하며, 나아가 정보보호산업을 육성할 수 있는 정책적 방향을 제시하고자 한다.

3. 연구의 내용 및 범위

본 연구는 국내 정보·물리보안산업 관련 기업을 대상으로 일반적 특성, 매출 현황, 수출 현황, 인력 및 고용 현황, 기술개발 현황 및 정부지원요구사항 등을 주요 내용으로 하였으며, 아울러 국내 정보보호산업을 육성할 수 있는 정책방향을 제시하였다.

4. 주요 연구결과

- 정보보호산업 기업현황

국내 소재 정보보호 기업은 정보보안 464개, 물리보안 549개로 총 1,013개로 조사되었다.

표 1 국내 정보보호산업 기업 현황

(단위 : 개)

년도	정보보안	물리보안	합계
2018	464	549	1,013
2017	332	565	897
2016	311	553	864
2015	299	402	701

• 정보보호산업 매출 및 전망

2018년 전체 정보보호산업 매출액은 총 10,089,524백만원으로 2017년 대비 5.3% 증가한 것으로 조사되었다. 정보보안 매출액은 2017년 2,744,940백만원에서 2018년 3,003,044백만원으로 9.4% 증가하였으며, 물리보안 매출액은 2017년 6,840,822백만원에서 2018년 7,086,480백만원으로 3.6% 증가하였다.

표 2 정보보호산업 매출 현황

구분	정보보안			물리보안			합계		
	2016년	2017년	2018년(E)	2016년	2017년	2018년(E)	2016년	2017년	2018년(E)
매출액 (백만원)	2,454,024	2,744,940	3,003,044	6,588,787	6,840,822	7,086,480	9,042,811	9,585,762	10,089,524
성장률 (%)	11.9		9.4	3.8		3.6	6.0		5.3

• 정보보호산업 수출 및 수출전망

정보보호산업 수출액은 2017년 1,570,153백만원에서 2018년에는 4.9% 증가한 1,646,637백만원이 될 것으로 예상된다. 정보보안 수출액은 2017년 94,398백만원에서 2018년 114,425백만원으로 21.2% 증가하였으며, 물리보안 수출액은 2017년 1,475,755백만원에서 2018년 1,532,212백만원으로 3.8% 증가하였다.

표 3 정보보호산업 수출 현황

구분	정보보안			물리보안			합계		
	2016년	2017년	2018년(E)	2016년	2017년	2018년(E)	2016년	2017년	2018년(E)
수출액 (백만원)	88,978	94,398	114,425	1,400,102	1,475,755	1,532,212	1,489,080	1,570,153	1,646,637
성장률 (%)	6.1		21.2	5.4		3.8	5.4		4.9

• 정보보호산업 인력 및 채용 현황

정보보호산업 인력 수는 총 44,029명(2017년 12월 기준)으로, 이 중 정보보안 인력은 27.4%인 12,068명, 물리보안 인력은 72.6%인 31,961명인 것으로 조사되었다.

표 4 정보보호산업 인력 현황

구분	정보보안	물리보안	합계				
			특급(명)	고급(명)	중급(명)	초급(명)	총합계(명)
인원수(명)	12,068	31,961	7,580	9,995	12,026	14,428	44,029
비중(%)	27.4	72.6	17.2	22.7	27.3	32.8	100.0

2018년 정보보호 기업의 신규 채용자는 4,588명이며, 2019년은 4,790명 수준으로 예상된다.

표 5 정보보호산업 채용 현황 및 계획

구분	2018년			2019년 예상		
	정보보안	물리보안	합계	정보보안	물리보안	합계
인원수(명)	1,581	3,007	4,588	1,325	3,465	4,790
비중(%)	34.5	65.5	100.0	27.7	72.3	100.0

• 정보보호산업 기술개발 현황

정보보호 기업들의 지식재산권 보유 현황을 살펴보면 현재 보유중인 지식재산권이 총 6,598건, 현재 출원 중인 지식재산권이 1,258건인 것으로 조사되었다.

표 6 지식재산권 보유 현황

(단위 : 건)

구분	현재보유	현재 출원 중
정보보안	2,030	519
물리보안	4,568	739
합계	6,598	1,258

• 정보보호산업 정부지원 요구사항

정보보호 시장 활성화를 위한 정부의 정책에 대해서는 ‘자금 지원 및 세제혜택’, ‘공공부문의 시장수요 창출’, ‘기술개발 지원’, ‘전문인력 양성’ 등의 요구가 높은 것으로 조사되었다.

표 7 정보보호 시장 확대를 위한 정부 지원 필요 사항(복수응답)

(단위 : %)

구 분	정보보안	물리보안
전문인력 양성	15.0	8.4
기술개발 지원	14.0	16.4
기술이전의 활성화	1.6	5.3
법/제도 제 개정	7.8	8.1
공공부문의 시장수요 창출	20.2	15.1
소비촉진/투자활성화	5.6	7.7
자금지원 및 세제혜택	25.5	12.3
해외지원 사업 확대	4.0	6.7
기타	6.2	20.0
합계	100.0	100.0

• 정책적 시사점

정보보호산업에서 비즈니스 활동을 하는 참여기업 수가 2017년도 897개에서 2018년도에는 1,013개로 12.9% 증가한 것으로 나타났다. 특히, 정보보안 기업은 332개에서 464개로 증가하였는데, 이는 정보보안분야에서 비즈니스 기회가 많아지고 있기 때문에 기업들의 참여가 높아지고 있다는 것을 의미하고, 그 규모도 커지고 있다는 것으로 해석할 수 있다. 정보보호 기업체 수의 증가는 정보보호시장이 꾸준히 성장하고 있다는 것을 의미한다.

정보보호산업의 성장률은 2016년에는 10.0%, 2017년에는 6.0%에서 2018년에는 5.3% 성장하는 등 매년 성장세가 꾸준히 지속되고 있는 것으로 나타났다. 2018년도에는 정보보호시장 규모는 10조원을 돌파한 것으로 추정되고, 정보보안시장 규모도 3조원 돌파, 물리보안시장 규모도 7조원을 돌파한 것으로 추정된다. 다만, 정보보호시장규모 성장률의 증가폭은 다소 완화될 것으로 보인다.

2018년도 정보보안 분야의 성장은 정보보안시스템 개발 및 공급시장이 8.37%, 정보보안 관련 서비스 시장은 12.38% 증가한 것으로 나타나 전체 규모에서는 정보보안 시스템 개발 및 공급시장이 훨씬 크나, 최근 성장추세는 서비스 시장이 주도하고 있는 것으로 나타났다. 향후에도 ISMS 의무화 대상자 확대 등에 따라 보안컨설팅 서비스, 보안시스템 유지관리/보안성 지속 서비스, 보안관제 서비스 시장은 지속적으로 성장할 것으로 예상된다.

정보보호산업의 수출은 2016년의 경우 2015년 대비 8.3% 감소하였는데, 2017년에는 전년 대비 5.4% 증가, 2018년에는 전년 대비 4.9% 증가한 것으로 나타났다. 최근 이러한 증가 추세에도 불구하고 수출액은 2015년 1,623,673백만원 수준을 회복하는 정도에 그친 것으로 나타나 지속적인 수출 경쟁력 확보가 필요하다고 판단된다.

정보보호 기업에 종사하는 인력은 2017년 42,018명에서 2018년 44,029명으로 전년 대비 4.8% 증가한 것으로 나타났다. 특히 정보보안 기업에 종사하는 인력이 8.3% 증가한 것에 비해, 물리보안 기업에 종사하는 인력은 3.5% 증가한 것에 그친 것으로 나타나, 정보보안 기업은 시장규모에 비해 상대적으로 더 많은 일자리 증가에 기여하고 있는 것으로 추정된다.

5. 기대효과

본 연구를 통해 얻을 수 있는 기대효과는 다음과 같다. 첫째, 정보보호산업에 대한 산업 특성, 매출, 수출, 인력 현황, 시장동향 등에 대한 전반적인 자료를 파악할 수 있고, 둘째, 정부는 정보보호산업 육성을 위한 방향을 설정할 수 있고, 보다 실천적인 과제를 도출할 수 있을 것이다. 셋째, 본 연구 결과는 정보보호 관련 학계, 연구계의 기초 자료로 활용될 수 있을 뿐만 아니라, 연관 산업 및 관련 기업의 비전과 전략을 설정하는데 있어 기본 자료가 될 수 있을 것이다.

Abstract

1. Title

2018 Survey of Information Security Industry in Korea

2. Purpose of the Study

The purpose of this study is to investigate the market size and the outlook of domestic Information Security Industry, based on the market survey on Information Security Industry 2018. Furthermore, the study is designed to suggest the policy directions that can lead to the growth of the Information Security Industry in Korea.

3. Contents and Scope

The main contents and scope of this study include general corporate characteristics, current status and the outlook of sales, exports, employment, R&D and their requests for the government support.

4. Results of the Study

- **Business Status of the Information Security Industry**

The study found out that there are 1,013 domestic information security

businesses, which are comprised of 464 Cyber Security companies and 549 Physical Security ones.

Table 1 Number of Domestic Information Security Industry Companies

(Unit : EA)

Year	Cyber Security	Physical security	Total
2018	464	549	1,013
2017	332	565	897
2016	311	553	864
2015	299	402	701

• Sales and Outlook of the Information Security Industry

In 2018, the total sales in the Information Security Industry amounted to 10,089,524 million KRW, which was a 5.3 percent increase compared to the previous year. The sales in the Cyber Security reached 3,003,044 million KRW, with a 9.4 percent rise from 2,744,940 million KRW in the previous year. The physical security saw 7,086,480 million KRW in sales, which was a 3.6 percent growth compared to 6,840,822 million KRW in 2017.

Table 2 Sales in the Information Security Industry

	Cyber Security			Physical Security			Total		
	2016	2017	2018(E)	2016	2017	2018(E)	2016	2017	2018(E)
Sales (million KRW)	2,454,024	2,744,940	3,003,044	6,588,787	6,840,822	7,086,480	9,042,811	9,585,762	10,089,524
Growth rate (%)	11.9	9.4		3.8	3.6		6.0		5.3

• Exports and Outlook of the Information Security Industry

The export of Information Security Industry is projected to rise by 4.9 percent, to 1,646,637 million KRW(2018) from 1,570,153 million KRW

(2017). The Cyber Security export grew by 21.2 percent, to 114,425 million KRW(2018) from 94,398 million KRW(2017), while the export of physical security increased by 3.8 percent, to 1,532,212 million KRW(2018) from 1,475,755 million KRW(2017).

Table 3 Exports in the Information Security Industry

	Cyber Security			Physical Security			Total		
	2016	2017	2018(E)	2016	2017	2018(E)	2016	2017	2018(E)
Export (Million KRW)	88,978	94,398	114,425	1,400,102	1,475,755	1,532,212	1,489,080	1,570,153	1,646,637
Growth rate (%)	6.1	21.2		5.4	3.8		5.5		4.9

• Employment Status in the Information Security Industry

The number of the employed in the Information Security Industry was 44,029 as of December 2017. 12,068 people were employed in Cyber Security businesses, while 31,961 people were employed in physical security companies.

Table 4 Employment status in the Information Security Industry

(As of December 2017)

	Cyber Security	Physical Security	Classification				Total
			Highly-skilled	Skilled	Semi-skilled	Entry-level	
No. of the Employed	12,068	31,961	7,580	9,995	12,026	14,428	44,029
Percentage (%)	27.4	72.6	17.2	22.7	27.3	32.8	100.0

The number of new employees in Information Security companies was 3,235 in 2018, and the number is expected to go slightly down to 3,231 in 2019.

Table 5 Current and expected employment in the Information Security Industry

	2018			2019 (Expected)		
	Cyber Security	Physical security	Total	Cyber Security	Physical security	Total
Number of the employed	1,581	3,007	4,588	1,325	3,465	4,790
Percentage (%)	34.5	65.5	100.0	27.7	72.3	100.0

- **R&D status in the Information Security Industry**

As for the possession of intellectual property in the Information Security Industry, the Information Security businesses own 6,598 intellectual property rights and 1,258 pending intellectual property rights.

Table 6 Possession of Intellectual Property

(Unit : Number)

	Owned (Patent Grant)	Request Pending (Patent application)
Cyber Security	2,030	519
Physical Security	4,568	739
Total	6,598	1,258

- **Demands for Government Support for the Information Security Industry**

Government supports such as increased funding and tax benefits is required to revitalize the cyber security industry. Also, creating bigger demands for the public sector is a critical factor for the industry. In the field of physical security, technology development support, funding and tax benefits are more urgently needed.

Table 7 Government Support Demanded for Market Growth (multiple response) (Unit : %)

Demands	Cyber Security	Physical Security
Fostering professional workforce	15.0	8.4
Technical development support	14.0	16.4
The activation of the transfer of technology	1.6	5.3
Amendment of legal systems & regulations	7.8	8.1
Creating Market Demand for the Public Sector	20.2	15.1
Promote consumer investment	5.6	7.7
Funding and tax benefits	25.5	12.3
Expansion of overseas support projects	4.0	6.7
Others	6.2	20.0

- **Policy Implications**

The number of companies in the information security industry increased by 3.7% from 864 in 2016 to 897 in 2017. This means that business opportunities are increasing in the field of information security, implying that companies are increasing their participation in the industry and that the market is growing.

The growth rate of the information security industry showed 10.0% in 2016 and 6.0% in 2017, and 5.3% in 2018 which indicates steadily growth in the industry every year. This trend is expected to lead to 10 trillion won of the market size by 2018. The continued growth of the information security market is seems to be due to the strengthening of the regulations related to the cyber security industry, heightened awareness and perception of cyber security, strengthened investment in security from both the government and corporations.

The growth of the information security sector in 2018 showed that the product market grew 8.4% and the service market increased 12.4%. In the

future, security consulting, maintenance / security management services, and security monitoring market are expected to grow steadily due to the expansion of ISMS mandates.

One of the biggest difficulties the Korean Information Security Industry is faced with is their entry to overseas market. Many companies are having trouble discovering appropriate business channels in other countries as well as understanding local industrial trends, laws and regulations. Therefore, in order to enhance the international competitiveness of the information security industry, the government should assist the companies with their overseas marketing activities by helping them participate in security exhibitions, connect with foreign public institutions, and publishing a guide book about overseas laws and regulations pertinent to the security world.

In the field of information-oriented security, more financial support and tax benefits and public sector market demand growth are needed. Regarding physical security, technology development support, funding and tax benefits are more urgently needed. Therefore, at the government level, it is necessary to consider support for market expansion, technological competitiveness, and funding.

5. Expected Effects

This study presents the following expected effects. First, this study identifies the far-ranging information on the Information Security Industry including industry characteristics, sales, exports, employment status, market trends and the outlook. Second, this study provides the government

with a set of guidelines on which the policy directions for the development of the Information Security Industry can be based. Lastly, the result of this study not only can be used as preliminary data by the information security academia, but also can be used to develop visions and strategies for the industry and related companies.

목 차

제1장 조사 개요

1. 조사 목적	2
2. 조사 연혁	2
3. 조사 내용 및 범위	3
4. 조사 체계	4
5. 표본설계	4
6. 실사	5
7. 자료 입력 및 처리	5
8. 결과발표	7
9. 모집단 현황	7

제2장 정보보호산업 개요

1. 정보보호산업의 정의	10
2. 정보보호산업의 특성	11
3. 정보보호산업의 분류	13

제3장 정보보호산업 현황

제1절 기업 현황	16
1. 지역별 현황	16
2. 기업 형태별 현황	17
3. 상장 유무별 현황	18
4. 설립연도별 현황	18
5. 자본금 규모별 현황	19
6. 종사자 규모별 현황	20
제2절 매출 현황	21
1. 매출 현황	21
제3절 수출 현황	24

제4절	인력 및 채용 현황	26
	1. 인력 현황	26
	2. 특성별 현황	27
	3. 채용 현황	29
	4. 채용 계획	31
제5절	기술개발 및 동향	32

제4장 정보보안산업 현황

제1절	기업 현황	36
	1. 지역별 현황	36
	2. 기업 형태별 현황	37
	3. 상장 유무별 현황	37
	4. 설립연도별 현황	37
	5. 자본금 규모별 현황	38
	6. 종사자 규모별 현황	38
	7. 취급 품목별 현황	39
제2절	매출 현황	41
	1. 전체 매출 현황	41
	2. 특성별 매출 현황	43
	3. 제품별 매출 현황	44
	4. 서비스별 매출 현황	49
제3절	수출 현황	54
	1. 정보보안 시스템 개발 및 공급 수출 현황	56
	2. 정보보안 관련 서비스 수출현황	61
제4절	인력 및 채용 현황	64
	1. 인력 현황	64
	2. 특성별 현황	65
	3. 채용 현황	69
	4. 채용 계획	71

제5절	기술개발 및 동향	72
	1. 자체기술연구소 및 연구개발 전담부서 운영	72
	2. 연도별 기술개발 투자액 현황	72
	3. 기술개발 시 애로사항	73
	4. 지식재산권 보유 현황	74
	5. 매출 규모별 제품비중	75
	6. 사업추진에 따른 하도급, 유지보수 및 라이선스 요율 정도	75
	7. 주요 경쟁 요소	76
	8. 기업 경영/기술정보 수집 경로	76
	9. 시장 경쟁 및 산업 동향 동의 수준	77
	10. 시장 확대를 위한 정부지원 필요 부분	78
	11. 해외 진출 시 애로사항	78

제5장 물리보안산업 현황

제1절	기업 현황	82
	1. 지역별 현황	82
	2. 기업 형태별 현황	83
	3. 상장 유무 현황	83
	4. 설립연도별 현황	83
	5. 자본금 규모별 현황	84
	6. 종사자 규모별 현황	84
	7. 취급 품목별 현황	85
제2절	매출 현황	87
	1. 전체 매출 현황	87
	2. 특성별 매출 현황	89
	3. 제품별 매출 현황	90
	4. 서비스별 매출 현황	99
제3절	수출 현황	102
	1. 제품별 수출 현황	103

제4절	인력 및 채용 현황	112
	1. 인력 현황	112
	2. 특성별 현황	113
	3. 채용 현황	116
	4. 채용 계획	118

제5절	기술개발 및 동향	119
	1. 자체기술연구소 및 연구개발 전담부서 운영	119
	2. 연도별 기술개발 투자액 현황	119
	3. 기술개발 시 애로사항	120
	4. 지식재산권 보유 현황	121
	5. 매출 규모별 제품 비중	122
	6. 주요 경쟁 요소	122
	7. 기업 경영/기술정보 수집 경로	123
	8. 시장 경쟁 및 산업 동향 동의 수준	123
	9. 시장확대를 위한 정부지원 필요 부분	124
	10. 해외 진출 시 애로사항	125

제6장 정책적 시사점

1. 정보보안 기업체 수의 증가	128
2. 정보보호산업의 성장세 지속	129
3. 정보보안 분야의 서비스 시장 강세	130
4. 정보보안산업의 수출 규모 크게 성장	131
5. 정보보호 기업의 일자리 창출	132

참고문헌	133
-------------	------------

부 록	137
------------	------------

별 첨	173
------------	------------

표목차

[표 1-1] 국내 정보보호산업 모집단 현황	7
[표 1-2] 국내 정보보호산업 모집단 일반 현황	7
[표 2-1] 2018년 정보보안 분류	14
[표 2-2] 2018년 물리보안 분류	14
[표 3-1] 정보보호 기업 지역별 현황	16
[표 3-2] 정보보호 기업의 지역별 분포	17
[표 3-3] 정보보호 기업 형태별 현황	17
[표 3-4] 정보보호 기업 상장 유무별 현황	18
[표 3-5] 정보보호 기업 설립연도별 현황	19
[표 3-6] 정보보호 기업 자본금 규모별 현황	19
[표 3-7] 정보보호 기업 종사자 규모별 현황	20
[표 3-8] 정보보호산업 매출 현황	21
[표 3-9] 정보보호산업 매출 추이	22
[표 3-10] 정보보호산업 중분류 매출 현황	22
[표 3-11] 물리보안산업 중분류 매출 현황	23
[표 3-12] 정보보호산업 수출 현황	24
[표 3-13] 정보보호산업 국가별 수출 현황	24
[표 3-14] 정보보호산업 수출 추이	25
[표 3-15] 정보보호산업 인력 현황	26
[표 3-16] 정보보호산업 구분별 인력 현황	27
[표 3-17] 정보보호산업 수준별 인력 현황	28
[표 3-18] 정보보호산업 매출액 규모별 인력 현황	28
[표 3-19] 정보보호산업 종사자 규모별 인력 현황	28
[표 3-20] 정보보호산업 기업 형태별 인력 현황	29
[표 3-21] 정보보호산업 채용 현황	29
[표 3-22] 정보보호산업 매출액 규모별 채용 현황	30
[표 3-23] 정보보호산업 종사자 규모별 채용 현황	30
[표 3-24] 정보보호산업 기업 형태별 채용 현황	30
[표 3-25] 정보보호산업 채용 계획	31
[표 3-26] 정보보호 기업 특성별 채용 계획	31
[표 3-27] 기술개발시 애로사항(중복응답)	33
[표 3-28] 지식재산권 보유 현황	34
[표 3-29] 시장 확대를 위한 정부 지원 필요 사항(복수응답)	34
[표 4-1] 정보보안 기업의 지역별 분포	36
[표 4-2] 정보보안 기업 형태별 현황	37

[표 4-3] 정보보안 기업 상장 유무별 현황	37
[표 4-4] 정보보안 기업 설립연도별 현황	38
[표 4-5] 정보보안 기업 자본금 규모별 현황	38
[표 4-6] 정보보안 기업 종사자 규모별 현황	38
[표 4-7] 정보보안 기업의 중분류 품목별 취급 기업 현황	39
[표 4-8] 정보보안산업 대분류 매출 현황	41
[표 4-9] 정보보안산업 중분류 매출 현황	42
[표 4-10] 정보보안산업 업종별(수요처별) 매출 현황	42
[표 4-11] 정보보안산업 특성별 매출 현황(2018년)	43
[표 4-12] 정보보안 대분류별 수출 현황	54
[표 4-13] 정보보안 제품 및 서비스 수출 현황	55
[표 4-14] 정보보안 국가별 수출현황(2017)	55
[표 4-15] 정보보안산업 구분별 인력 현황	64
[표 4-16] 정보보안산업 인력 현황	65
[표 4-17] 정보보안산업 직종별 인력 현황	66
[표 4-18] 정보보안산업 매출액 규모별 인력 현황	67
[표 4-19] 정보보안산업 종사자 규모별 인력 현황	68
[표 4-20] 정보보안산업 기업 형태별 인력 현황	68
[표 4-21] 정보보안산업 분야별 인력 채용 현황	69
[표 4-22] 정보보안 매출액 규모별 인력 채용 현황	69
[표 4-23] 정보보안 종사자 규모별 인력 채용 현황	70
[표 4-24] 정보보안 기업 형태별 인력 채용 현황	70
[표 4-25] 정보보안산업 분야별 채용 계획	71
[표 4-26] 정보보안 기업 특성별 채용 계획	71
[표 4-27] 정보보안 기업 자체기술연구소 및 전담부서 운영 현황	72
[표 4-28] 정보보안 기업 연도별 기술개발 투자액 현황	73
[표 4-29] 정보보안 기술개발시 애로사항(복수응답)	73
[표 4-30] 정보보안 지식재산권 보유 현황	74
[표 4-31] 정보보안 해외특허 보유 현황	74
[표 4-32] 정보보안 매출규모별 제품비중	75
[표 4-33] 사업추진에 따른 하도급, 유지보수 및 라이선스 요율	75
[표 4-34] 정보보안 주요 경쟁 요소(복수응답)	76
[표 4-35] 정보보안 경영/기술정보 수집 경로(복수응답)	77
[표 4-36] 정보보안 시장 경쟁 및 산업 동향 동의 수준	77
[표 4-37] 정보보안 시장 확대를 위한 정부 지원 필요 사항(복수응답)	78
[표 4-38] 정보보안산업 해외 진출 시 애로사항	79

[표 5-1] 물리보안 기업의 지역별 분포	82
[표 5-2] 물리보안 기업 형태별 현황	83
[표 5-3] 물리보안 기업 상장 유무별 현황	83
[표 5-4] 물리보안 기업 설립연도별 현황	84
[표 5-5] 물리보안 기업 자본금 규모별 현황	84
[표 5-6] 물리보안 기업 종사자 규모별 현황	84
[표 5-7] 물리보안 기업 중분류 품목별 취급 기업 현황	85
[표 5-8] 물리보안산업 대분류 매출 현황	87
[표 5-9] 물리보안산업 중분류 매출 현황	88
[표 5-10] 물리보안산업 업종별(수요처별) 매출 현황	89
[표 5-11] 기업 특성별 2018년 물리보안산업 매출 현황	89
[표 5-12] 물리보안 시스템 개발 및 공급 수출 현황	102
[표 5-13] 물리보안 국가별 수출 현황(2017)	102
[표 5-14] 물리보안산업 구분별 인력 현황	112
[표 5-15] 물리보안산업 특성별 및 직종별 인력 현황	113
[표 5-16] 물리보안산업 매출액 규모별 인력 현황	114
[표 5-17] 물리보안산업 종사자 규모별 인력 현황	115
[표 5-18] 물리보안산업 기업 형태별 인력 현황	115
[표 5-19] 물리보안산업 인력 채용 현황	116
[표 5-20] 물리보안 매출액 규모별 인력 채용 현황	116
[표 5-21] 물리보안 종사자 규모별 인력 채용 현황	117
[표 5-22] 기업 형태별 인력 채용 현황	117
[표 5-23] 물리보안산업 분야별 채용 계획	118
[표 5-24] 물리보안 기업 특성별 채용 계획	118
[표 5-25] 물리보안 자체기술연구소 및 전담부서 운영 현황	119
[표 5-26] 물리보안 기업 연도별 기술개발 투자액 현황	120
[표 5-27] 물리보안 기술개발시 애로사항(복수응답)	120
[표 5-28] 물리보안 지식재산권 보유 현황	121
[표 5-29] 물리보안 해외특허 보유 현황	121
[표 5-30] 물리보안 매출규모별 제품 비중	122
[표 5-31] 물리보안 주요 경쟁 요소(복수응답)	122
[표 5-32] 물리보안 경영/기술정보 수집 경로(복수응답)	123
[표 5-33] 물리보안 시장 경쟁 및 산업 동향 동의 수준	124
[표 5-34] 물리보안 시장 확대를 위한 정부 지원 필요 사항(복수응답)	124
[표 5-35] 물리보안산업 해외 진출시 애로사항	125

[표 6-1] 정보보호 기업 종사자 규모 변화	128
[표 6-2] 정보보호산업 매출과 성장률 추이	129
[표 6-3] 정보보안산업 중분류 매출 증감 현황	130
[표 6-4] 정보보호산업 연평균 수출 성장률	131
[표 6-5] 정보보호기업 인력현황	132
[표 6-6] '18년 신규채용 현황 및 '19년 계획	132

그림목차

[그림 2-1] 정보보호산업 범위	11
[그림 3-1] 자체기술연구소 및 연구개발 전담부서 운영 현황	32
[그림 3-2] 연도별 매출대비 기술 개발·도입 및 각종 인증획득비 비율	33
[그림 4-1] 정보보안기업의 중분류 품목별 취급 기업 현황	40
[그림 4-2] 네트워크보안 시스템 개발 매출 현황	44
[그림 4-3] 보안관리 시스템 매출 현황	45
[그림 4-4] 정보유출방지 시스템 개발 매출 현황	46
[그림 4-5] 암호/인증 시스템 개발 매출 현황	47
[그림 4-6] 보안관리 시스템 개발 매출 현황	48
[그림 4-7] 보안컨설팅 서비스 매출 현황	49
[그림 4-8] 보안시스템 유지관리/보안성 지속 서비스 매출 현황	50
[그림 4-9] 보안관제 서비스 매출 현황	51
[그림 4-10] 보안교육 및 훈련 서비스 매출 현황	52
[그림 4-11] 공인/사실 인증서 매출 현황	53
[그림 4-12] 네트워크보안 시스템 개발 수출 현황	56
[그림 4-13] 시스템보안 솔루션 개발 수출 현황	57
[그림 4-14] 정보유출방지 시스템 개발 수출 현황	58
[그림 4-15] 암호/인증 시스템 개발 수출 현황	59
[그림 4-16] 보안관리 시스템 개발 수출 현황	60
[그림 4-17] 보안컨설팅 서비스 수출 현황	61
[그림 4-18] 보안시스템 유지관리/보안성 지속 서비스 수출 현황	62
[그림 4-19] 보안관제 서비스 수출 현황	63
[그림 5-1] 물리보안 기업 중분류 품목별 취급 기업 현황	86
[그림 5-2] 보안장비용 카메라 제조 매출 현황	90
[그림 5-3] 보안장비용 저장장치 제조 매출 현황	91
[그림 5-4] CCTV 카메라 부품 매출 현황	92
[그림 5-5] 물리보안 시스템 개발 매출 현황	93
[그림 5-6] 보안용 통신장비 제조 매출 현황	94
[그림 5-7] 접근통제(Access Control) 장비 제조 매출 현황	95
[그림 5-8] 생체인식 보안 시스템 제조 매출 현황	96
[그림 5-9] 경보/감시 장비 제조 매출 현황	97
[그림 5-10] 기타 제품 매출 현황	98
[그림 5-11] 출동보안서비스 매출 현황	99
[그림 5-12] 영상보안서비스 매출 현황	100

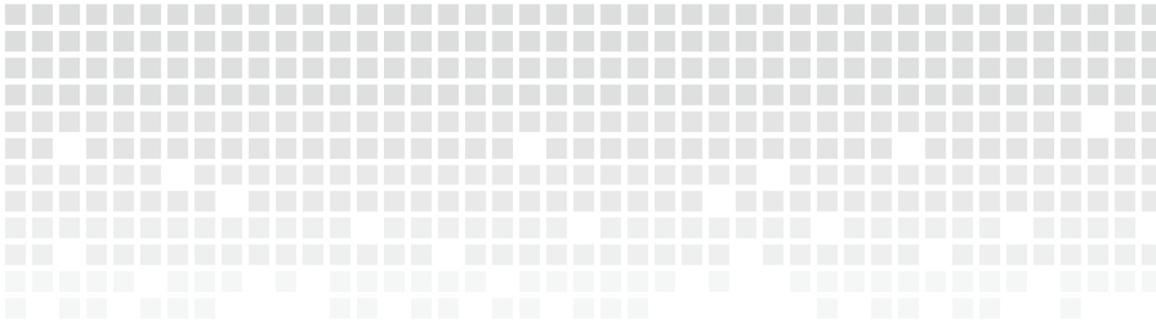
[그림 5-13] 기타보안서비스 매출 현황	101
[그림 5-14] 보안장비용 카메라 제조 제품 수출 현황	103
[그림 5-15] 보안장비용 저장장치 제조 수출 현황	104
[그림 5-16] CCTV 카메라 부품 수출 현황	105
[그림 5-17] 물리보안 시스템 개발 수출 현황	106
[그림 5-18] 보안용 통신장비 제조 수출 현황	107
[그림 5-19] 접근통제(Access Control)장비 제조 수출 현황	108
[그림 5-20] 생체인식 보안시스템 수출 현황	109
[그림 5-21] 경보/감시 장비 제품 수출 현황	110
[그림 5-22] 기타 제품 수출 현황	111

SURVEY FOR

INFORMATION SECURITY INDUSTRY

IN KOREA :

YEAR 2018



제1장 | 조사 개요

1. 조사 목적

본 연구는 2018년 정보보호산업의 시장조사를 통해 산업동향을 파악하고 향후 전망을 예측하는 것을 주된 목적으로 하고 있으며, 나아가 정보보호산업을 육성할 수 있는 정책방향과 과제를 제시하는데 있다.

본 조사의 주요 목적은 다음과 같다.

- ▶ 학계 및 연구계 등에서 정보보호 분야 또는 산업에 대하여 연구를 추진함에 있어 산업과 시장을 이해할 수 있는 기초자료 수집
- ▶ 정보보호산업에 대한 정부의 정책 입안 근거 및 정책 효율 점검용 기본 통계 자료로 활용
- ▶ 정부부처 및 주요 공공기관 등에 보고서를 배포하여 정보보호 산업현황, 인지도 확산 및 국내 정보보호 기업 현황에 대한 자료 제공으로 시장수요 창출
- ▶ 치열한 경쟁 속에서 생존하기 위해 경영전략 수립을 해야 하는 산업체에서 전년도 매출실적과 인력현황, 시장현황 등을 근거로 한 정보보호산업 현황 파악 및 정책방향 설정을 위해 참고자료로 활용

2. 조사 연혁

- ▶ 2001년 「국내 정보보호산업 및 실태조사」최초 조사 시행
- ▶ 2004년 「국내 정보보호산업 통계조사」로 조사명 변경
- ▶ 2007년 「국내 정보보호산업 시장 및 동향조사」로 정보보호산업의 정책적 육성과제를 도출하고자 조사명 변경

- ▶ 2009년 「국내 지식정보보안산업 시장 및 동향조사」로 조사명 변경
- 정보보호산업을 ‘정보보안산업, 물리보안산업, 융합보안산업’으로 확대하여 지식정보보안산업으로 전환
- ▶ 2010년 「국내 정보보안산업 실태조사」로 조사명 변경
- ▶ 2011년 「국내 정보보안산업 실태조사」로 조사 실시
- ▶ 2012년 「국내 지식정보보안산업 실태조사」로 조사명 변경
- ▶ 2013년 「국내 정보보호산업 실태조사」로 조사명 변경
- ▶ 2016년 「국내 정보보호산업 실태조사」로 조사 실시
- ▶ 2017년 「국내 정보보호산업 실태조사」로 조사 실시
- ▶ 2018년 「국내 정보보호산업 실태조사」로 조사 실시

3. 조사 내용 및 범위

본 조사는 정보보호산업 중 정보·물리보안의 매출현황, 수출 현황, 고용현황, 기술개발 및 경쟁력 등에 대한 조사로, 기존 조사결과를 활용하여 시계열 분석을 통해 시장 추이를 예측할 수 있도록 하였다.

본 조사의 주요 내용은 다음과 같다.

- ▶ 정보·물리보안 제품 및 서비스 산업의 매출현황
- ▶ 정보·물리보안 제품 및 서비스 산업의 수출현황
- ▶ 정보·물리보안 제품 및 서비스 산업의 인력 및 채용현황
- ▶ 정보·물리보안 제품 및 서비스 산업의 기술개발 및 산업동향

4. 조사 체계

- ▶ 모집단 : 전국의 정보·물리보안 기업체(1,013개)
- ▶ 조사주기 : 연 1 회
- ▶ 조사 기간 : 2018년 7월 26일 ~ 9월 28일
- ▶ 조사방법 : 면접조사, 이메일조사, 온라인조사 등 병행
- ▶ 조사기관 : 한국정보보호산업협회 (KISIA)

5. 표본설계

가. 모집단

- ▶ 목표모집단(Target Population) : 전국의 정보·물리보안 기업체
- ▶ 조사모집단(Survey Population) : 2018년 6월 30일 기준 전국의 정보·물리보안 및 서비스 사업을 영위하는 기업체

나. 표본추출

- ▶ 조사모집단 구축: ICT통합모집단 DB를 추출하여 수집한 기업체 총 1,013개 기업체(정보보안 464개, 물리보안 549개)
- ▶ 표본추출 : 전수층과 표본층으로 구분

6. 실사

- ▶ 조사 방법 : 조사회사 면접원 중 소정의 절차에 의해 선발되고 체계적인 교육을 거친 전문면접원에 의한 조사
- ▶ 실사는 전화 컨택 > 조사표 배부 > 회수 > 검증 > 자료처리 단계로 진행
- ▶ 본 조사 실시 : 2018. 7. 26. ~ 9. 28.
- ▶ 검증 및 보완조사(코딩 및 입력 병행) : 2018. 10. 1. ~ 10. 31.
- ▶ 진행결과 : 총 353개 조사표 회수

7. 자료 입력 및 처리

가. 자료 검증 및 대체

- ▶ 실사 과정에서의 자료 검증
 - 실사 완료된 설문지에 대해 내용 검토 후 이상이 있는 설문지에 대해 전화를 통한 검증 실시
- ▶ 분석 과정에서의 자료 검증
 - 분석 단계에서 특이값이 발견된 기업체에 대해 전화를 통한 검증 실시
- ▶ 무응답 대체
 - 항목 무응답(Item non-response) : 매출액, 종사자 규모를 이용하여 세분류별 추정값 활용. 무응답 대체방법은 콜덱대체(Cold deck imputation) 및 회귀대체(Regression imputation) 방법을 활용하여 보정함

나. 자료 입력 및 분석

- ▶ 수집된 자료는 부호화 과정을 통해 전산입력, 이상치 등 검증과정을 거친 후 SAS로 분석
- ▶ 분석단위 : 매출액, 종사자 규모, 기업형태 등
- ▶ 분석방법 : 무응답 처리가 완료된 자료를 이용하여 사후 층화에 의한 총계 추정
- ▶ 모총계의 추정
 - 업종별 규모별 모집단 특성의 총계에 대한 추정량
 - 전체 모집단 총계 $\hat{Y} = Y_{\text{전수층}} + \hat{Y}_{\text{표본층}}$

표본설계 시 모집단을 전수층과 표본층으로 구분하였으므로 모집단 총계는 다음과 같이 추정함.

$$\hat{Y} = \sum_{h=3}^3 cY_h + \sum_{h=1}^2 \frac{sN_h}{s n_h} \sum_{k=1}^{s n_h} y_{hsk}$$

여기에서

- cY_h : 전수층 총계
- sN_h : 표본층 h 의 모집단 크기
- $s n_h$: 표본층 h 의 표본 크기
- $s y_{hsk}$: 표본층 h 의 k 번째 관찰값
- $\frac{sN_h}{s n_h}$: 표본층 h 의 가중치
- \hat{Y}_h : 전수층에서 각 층의 총계에 대한 추정량의 합계
- $s \hat{Y}_h$: 표본층에서 각 층의 총계에 대한 추정량의 합계

- ▶ 모비율의 추정

$$\hat{P}_{st} = \frac{\hat{Y}}{N} = \frac{\sum_{h=3}^3 c \hat{Y}_h + \sum_{h=1}^2 \frac{sN_h}{s n_h} \sum_{k=1}^{s n_h} s y_{hsk}}{N}$$

8. 결과발표

- ▶ 최종결과보고서를 과학기술정보통신부, 한국정보보호산업협회(KISIA) 홈페이지에 공시함

9. 모집단 현황

국내 소재 정보보호산업 관련 조사 모집단은 정보보안 464개, 물리보안 549개로 총 1,013개이다.

표 1-1 국내 정보보호산업 모집단 현황 (단위 : 개)

구분	정보보안	물리보안	합계
모집단 수	464	549	1,013

모집단 기업의 일반 현황을 살펴보면 지역은 서울(본사기준)에 51.3%, 자본구성은 비상장사가 90.9%, 일반기업이 60.6%, 종업원 100인 미만 84.5%, 자본금 10억 미만이 69.1%를 차지하고 있는 것으로 조사되었다.

표 1-2 국내 정보보호산업 모집단 일반 현황

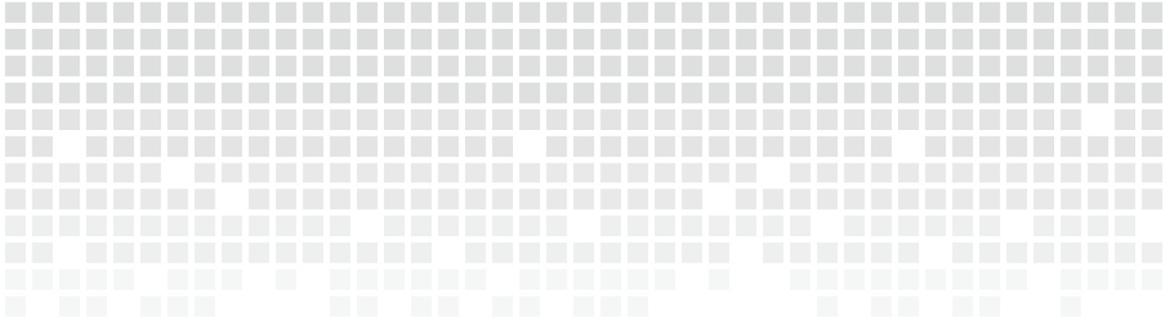
분류		기업수(개)	비율(%)	분류		기업수(개)	비율(%)
지역	서울	520	51.3	설립 년도	2000년 이전	266	26.3
	서울 외	493	48.7		2000년 이후-2005년 이전	271	26.8
					2005년 이후-2010년 이전	232	22.9
					2010년 이후	244	24.1
상장 유무	비상장	921	90.9	종업 원	20인 미만	566	55.9
	코스닥	78	7.7		20인-100인 미만	290	28.6
	유가증권	6	0.6		100인-200인 미만	92	9.1
	코넥스	8	0.8		200인 이상	65	6.4
					10억 미만	700	69.1
기업 형태	일반기업	614	60.6	자 본 금	10억-50억 미만	191	18.9
					50억-100억 미만	61	6.0
	벤처기업	399	39.4		100억 이상	61	6.0

SURVEY FOR

INFORMATION SECURITY INDUSTRY

IN KOREA :

YEAR 2018



제2장 | 정보보호산업 개요

1. 정보보호산업의 정의

정부는 '민간부문 정보보호 종합계획 2019'를 수립·발표하면서 사이버안전 수준 향상, 정보보호 산업 육성, 정보보호 기반 강화 등을 중점 추진키로 하였다.

특히 정보보호 산업 육성을 위한 방안으로 △공정하고 합리적인 시장 여건 조성 : 정보보호 제도 개선, 다양한 신기술 전자서명수단 확산을 위한 체계 구축, 정보보호 제 값받기 및 불합리한 계약사업 관행 개선 등 △정보보호기업 성장 환경 조성 : 시큐리티 허브 조성, '사이버보안 빅데이터 센터'를 통한 정보보호 기술 경쟁력 향상 지원, 정보보호 스타트업 전략적 육성, 정보보호 기업 투자 활성화 등 △융합보안 新시장 창출 : ICT 융합 산업별 보안 모델 개발 및 실증, 융합보안 보급·확산 등 △해외진출 본격화 : 해외거점 운영 재편 및 내실화 등 중점 추진과제를 선정하고 '22년까지 사이버 침해사고 조기 대응 능력을 강화하고 '네트워크' 중심에서 ICT 융합 영역까지 보호 범위를 확대 추진해나가기로 하였다.

이처럼 정부가 적극 나서기로 한 정보보호산업은 초연결사회가 도래함에 따라 사물인터넷(IoT)이 미래의 새로운 경쟁성장 동력으로 부상하고 있는 가운데 향후 우리나라의 미래를 좌우할 최첨단 기술집약적 산업이다. 사실 국내에 정보보호 관련 기업들이 본격적으로 설립된 것은 1990년 중반으로 다른 국가 기간산업에 비해 월등히 역사가 짧다고 할 수 있다.

그럼에도 그동안 우리나라의 정보보호산업은 비약적인 발전을 통해 경쟁력도 확보했으며 수출도 매년 증가하고 있다. 전체 IT 산업에서 차지하는 비중 역시 향후 첨단 기술의 발달과 함께 급증할 것으로 예상된다.

2015년 제정된 정보보호산업법 제2조에서는 정보보호산업을 '정보보호를 위한 기술 및 정보보호기술이 적용된 제품을 개발·생산 또는 유통하거나 이에 관련한 서비스를 제공하는 산업'으로 정의하였다.

본 보고서에서는 정보보안과 물리보안 분야를 포함한 정보보호산업의 공급자 중심 기업을 대상으로 일반적 특성, 매출현황, 수출현황, 인력 및 고용현황, 기술개발 현황을 주요 내용으로 하였다.

그림 2-1 정보보호산업 범위

정보보안	물리보안	융합보안
		
<p>해킹/침입탐지, 개인정보유출방지 컴퓨터포렌식 등</p> <p>정보보안(클린인터넷경제)</p>	<p>영상감시, 바이오인식, 무인전자경비 등</p> <p>물리보안(안전안심생활)</p>	<p>운송보안(자동차/항공 등) /의료/건설/국방 보안 방법보안로봇 등</p> <p>융합보안(안전성강화)</p>

정보보호산업은 정보보호제품을 개발·생산 또는 유통하거나 정보보호에 관한 컨설팅, 보안관제 등 서비스를 수행하는 산업으로서 기술의 적용영역, 제품의 특성 등에 따라 정보보안, 물리보안, 융합보안(정보보안+물리보안, 정보보안+他산업)으로 분류된다. 이는 크게 컴퓨터 또는 네트워크상 정보 유출·훼손 등을 방지하기 위한 정보보안, 재난·재해, 범죄 등을 방지하기 위한 물리보안, 자동차나 항공해상 보안 등의 융합보안으로 구분된다. 북미, 유럽, 일본 등 주요 선진국이 정보보호 시장의 90% 가량 차지하고 있으며, 최근에는 중국이라는 새로운 보안 시장이 대두되고 있다.

전 세계 정보보호산업 시장 규모는 향후 해마다 증가할 것으로 예상되는데, 이는 기존 인터넷 및 스마트폰 이용부터 융합보안과 새롭게 떠오르고 있는 IoT(사물인터넷)의 등장으로 보안의 중요성이 커지고 있기 때문이다.

2. 정보보호산업의 특성

정보보호산업의 특징은 다음과 같다. “창과 방패”처럼, 진화하는 보안위협에 대응하여 지속적인 R&D가 필요한 분야이며, 보안위협에 대응과 우수한 제품 개발을 위해서

는 암호·인증·인식·감시 등의 보안 분야 학문 외에 인문학·공학 등 多학제적인 연구 및 인재가 필요한 분야이다.

또한 보안사고 발생시 개인·사회·국가 등 전 영역에 영향을 주는 등 파급력이 매우 크고 최근 전 산업의 IT화로 대부분의 산업에 보안기술 적용이 요구되고 있으며, 평상시에는 중요성을 인식 못하지만 사고 발생시에는 높은 수준의 품질을 요구하게 되는 특징을 가지고 있다.

우리나라의 정보보호의 자주성을 확보하고 국가의 중요정보 유출을 미연에 방지하기 위해서는 무엇보다 국내 정보보호업체의 기술수준을 향상시키고 이를 활용하는 것이 필요하다고 할 수 있다. 특히 정보보호산업은 다음과 같은 특성이 있다.

1 성장발전 가능성이 높은 신성장 산업

첫째, 정보보호산업은 성장발전 가능성이 높은 신성장 산업으로, 시스템·네트워크 보안 중심의 정보보안과 CCTV·저장장치·무인경비서비스 등의 물리보안, 타 산업 군에 보안기술이 적용되는 활용분야(융합보안)로 구분된다. 향후 지능화된 보안위협 및 자동차·안전 등 타 분야의 신규 보안이슈의 확대로 시장은 더 커질 것으로 전망된다.

본 보고서에서는 활용분야(융합보안)가 아직 성장단계임을 감안하여 산업 규모 파악에서 제외하였으며, 정보·물리보안의 규모를 파악하는 것에 일차적인 목표를 두었다.

정보·물리보안은 크게 시스템 개발 및 공급(제품)과 관련 서비스 산업으로 분리하였으며, 정보보안 시스템 개발 및 공급 산업은 ‘네트워크보안 시스템 개발’, ‘시스템보안 솔루션 개발’, ‘정보유출방지 시스템 개발’, ‘암호/인증 시스템 개발’, ‘보안관리 시스템 개발’ 등 5개 시스템 개발 및 공급군으로 크게 분리하였고, 정보보안 관련 서비스 산업은 ‘보안컨설팅 서비스’, ‘보안시스템 유지관리/보안성 지속 서비스’, ‘보안관제 서비스’, ‘보안교육 및 훈련 서비스’, ‘공인/사설 인증서’ 등 5개 서비스군으로 분리하였다. 또한, 물리보안 시스템 개발 및 공급(제품)은 ‘보안장비용 카메라 제조’, ‘보안장비용 저장장치 제조’, ‘CCTV 카메라 부품’, ‘물리보안 시스템 개발’, ‘보안용 통신장비 제조’, ‘접근통제(Access Control) 장비 제조’, ‘생체인식 보안시스템 제조’, ‘경보/감

시 장비 제조', '기타 제품' 등 9개 시스템 개발 및 공급군으로 분리하였으며, 물리보안 관련 서비스 산업을 '출동보안 서비스', '영상보안 서비스', '기타보안 서비스' 등 3개 서비스 군으로 분리하였다.

2 국가의 안보와 관련된 방위 산업

둘째, 정보보호산업은 국가의 안위를 지켜주는 방위산업이다. 협의의 개념으로는 개인의 안전과 재산을 지켜주는 보안산업이고, 광의의 개념으로는 각종 테러와 보이지 않는 전쟁(사이버테러 및 정보화 전쟁)으로부터 국가의 안위를 지켜주는 방위산업이다.

정보보호산업은 밖으로는 금융기관의 IT보안 서비스, 국제범죄, 국제해커로부터의 침입차단 등 국가를 위협으로부터 지켜주고, 안으로는 주정차 차량 감시 CCTV 등을 활용하여 질서 확립 및 각종 범죄 예방 및 치안을 담당하므로 방위산업이라 할 수 있다.

3 차세대 고부가가치 미래지향 산업

셋째, 정보보호산업은 미래지향 산업이다. 최근 국내 IT 산업은 스마트폰, 태블릿 PC 등 스마트 모바일 기기 시장 뿐만 아니라 IoT(사물인터넷) 및 클라우드 컴퓨팅 등 큰 변화가 있어왔다. 이에 정보보안 및 무선통신망의 안전성 강화에 대응해야 할 것이며, IT산업을 기반으로 한 미래 생활에 정보보호산업 기술이 포함되어 응용되고 있다.

3. 정보보호산업의 분류

정보보호산업의 특성상 제품과 서비스의 통합화 및 융합화가 매우 빠르게 진행되고 있어 정보보호산업을 분류할 때, 예전의 하드웨어, 소프트웨어, 서비스의 3분야의 구분이 점차 모호해지고 있다.

이에 본 조사는 설문조사에 들어가기에 앞서 정보보호산업 관련 학계, 산업계 등 전문가로부터 산업품목에 대한 심도 깊은 조사를 실시하여 자체적으로 정보보호산업 분류를 구성하였다.

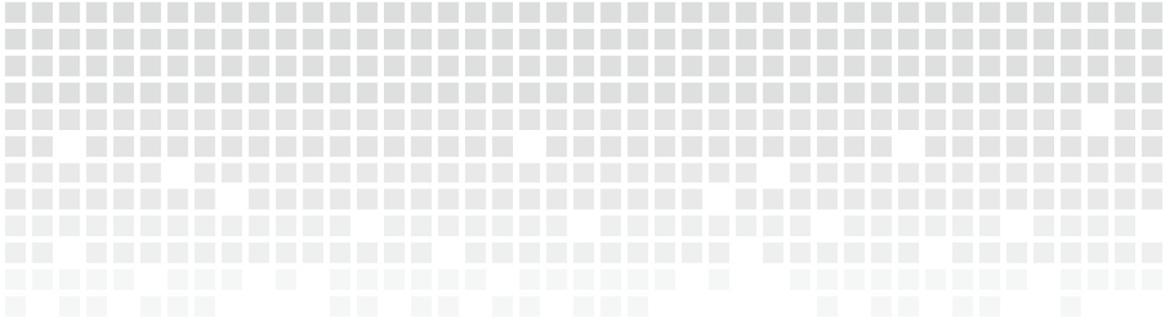
앞서 언급한 내용과 같이 정보보호산업은 정보보안과 물리보안으로 크게 구분할 수 있으며, 각각의 구체적 분류는 [표 2-1] 및 [표 2-2]와 같다.

표 2-1 2018년 정보보안 분류

대분류	중분류
정보보안 시스템 개발 및 공급	네트워크보안 시스템 개발
	시스템보안 솔루션 개발
	정보유출방지 시스템 개발
	암호/인증 시스템 개발
	보안관리 시스템 개발
정보보안 관련 서비스	보안컨설팅 서비스
	보안시스템 유지관리/보안성 지속 서비스
	보안관제 서비스
	보안교육 및 훈련 서비스
	공인/사설 인증서

표 2-2 2018년 물리보안 분류

대분류	중분류
물리보안 시스템 개발 및 공급	보안장비용 카메라 제조
	보안장비용 저장장치 제조
	CCTV 카메라 부품
	물리보안 시스템 개발
	보안용 통신장비 제조
	접근통제(Access Control)장비 제조
	생체인식 보안시스템 제조
	경보/감시 장비 제조
	기타 제품
물리보안 관련 서비스	출동보안 서비스
	영상보안 서비스
	기타보안 서비스



제3장 | 정보보호산업 현황

제1절 기업 현황

1. 지역별 현황

정보보호 관련 기업체 소재지를 분석한 결과 1,013개 기업 중 520개(51.3%)가 서울에 위치한 것으로 나타났다. 정보보안 기업은 341개(73.5%), 물리보안 기업은 179개(32.6%)가 서울에 위치한 것으로 나타나 정보보안 기업이 서울에 더 많이 소재한 것으로 조사되었다.

표 3-1 정보보호 기업 지역별 현황

(단위 : 개, %)

구분	정보보안		물리보안		합계	
	기업수	비율(%)	기업수	비율(%)	기업수	비율(%)
서울	341	73.5	179	32.6	520	51.3
서울 외	123	26.5	370	67.4	493	48.7
합계	464	100.0	549	100.0	1,013	100.0

정보보안 관련 기업체의 소재지를 분석한 결과 464개 기업 가운데 341개 기업(73.5%)이 서울에 소재하고 있는 것으로 조사되었다. 그 다음으로 경기 58개(12.5%), 대전 21개(4.5%), 광주 7개(1.5%), 부산 7개(1.5%) 순으로 조사되었다. 서울, 경기, 인천 등 수도권에 정보보안 기업의 86.6%가 집중되어 있는 것으로 나타났다.

물리보안 관련 기업 소재지의 경우 549개 기업 가운데 179개 기업(32.6%)이 서울에 소재하고 있는 것으로 조사되었다. 경기 180개(32.8%), 인천 26개(4.7%), 부산 22개(4.0%) 순으로 조사되었다. 서울, 경기, 인천 등 수도권에 물리보안 기업의 70.1%가 집중되어 있는 것으로 나타났다.

표 3-2 정보보호 기업의 지역별 분포

(단위 : 개, %)

지역	정보보안		물리보안		합계	
	기업수	비율(%)	기업수	비율(%)	기업수	비율(%)
서울	341	73.5	179	32.6	520	51.3
경기	58	12.5	180	32.8	238	23.5
대전	21	4.5	21	3.8	42	4.1
광주	7	1.5	10	1.8	17	1.7
부산	7	1.5	22	4.0	29	2.9
경남	6	1.3	17	3.1	23	2.3
대구	6	1.3	17	3.1	23	2.3
전남	4	0.9	12	2.2	16	1.6
충북	4	0.9	8	1.5	12	1.2
경북	3	0.6	16	2.9	19	1.9
인천	3	0.6	26	4.7	29	2.9
강원	2	0.4	7	1.3	9	0.9
울산	1	0.2	6	1.1	7	0.7
전북	1	0.2	13	2.6	14	1.4
충남	0	0.0	12	2.2	12	1.2
제주	0	0.0	3	0.5	3	0.3
합계	464	100.0	549	100.0	1,013	100.0

2. 기업 형태별 현황

정보보호 관련 기업체의 기업 형태별 현황을 조사한 결과 일반기업이 614개(60.6%), 벤처기업이 399개(39.4%)인 것으로 나타났다. 정보보안의 경우와 물리보안의 경우 각각 일반기업(55.6%)이 벤처기업(44.4%) 보다, 일반기업(64.8%)이 벤처기업(35.2%)보다 높게 나타났다.

표 3-3 정보보호 기업 형태별 현황

(단위 : 개, %)

구분	정보보안		물리보안		합계	
	기업수	비율(%)	기업수	비율(%)	기업수	비율(%)
일반기업	258	55.6	356	64.8	614	60.6
벤처기업	206	44.4	193	35.2	399	39.4
합계	464	100.0	549	100.0	1,013	100.0

3. 상장 유무별 현황

정보보호 관련 기업체의 상장¹⁾ 유무별 현황을 조사해보면 비상장 기업이 921개(90.9%), 코스닥 기업이 78개(7.7%), 유가증권시장 기업이 6개(0.6%), 코넥스 기업이 8개(0.8%)인 것으로 조사되었다. 정보보안의 경우 89.7%, 물리보안의 경우 92.0%로 비상장 중소기업이 주를 이루고 있는 것으로 조사되었다.

표 3-4 정보보호 기업 상장 유무별 현황

(단위 : 개, %)

구분	정보보안		물리보안		합계	
	기업수	비율(%)	기업수	비율(%)	기업수	비율(%)
비상장	416	89.7	505	92.0	921	90.9
코스닥	39	8.4	39	7.1	78	7.7
유가증권	3	0.6	3	0.5	6	0.6
코넥스	6	1.3	2	0.4	8	0.8
합계	464	100.0	549	100.0	1,013	100.0

4. 설립연도별 현황

정보보호 관련 기업체의 설립연도별 현황을 살펴보면 2000년 이전 설립 기업이 266개(26.3%), 2000년 이후 2005년 이전 설립 기업이 271개(26.8%), 2005년 이후 2010년 이전 설립 기업이 232개(22.9%), 2010년 이후 설립 기업이 244개(24.1%)인 것으로 조사되었다. 2010년 이후부터 신규 설립된 정보보안 기업은 22.0%, 물리보안 기업은 25.9%로 나타났다.

1) 상장회사(상장회사, listed company)란 한국거래소가 정하는 상장심사 기준을 충족시켜 그 발행주식이 시장에서 매매되는 회사를 의미하며, 유가증권시장, 코스닥시장, 코넥스시장 상장회사으로 구분된다.

표 3-5 정보보호 기업 설립연도별 현황

(단위 : 개, %)

구분	정보보안		물리보안		합계	
	기업수	비율(%)	기업수	비율(%)	기업수	비율(%)
2000년 이전	106	22.8	160	29.1	266	26.3
2000년 이후-2005년 이전	133	28.7	138	25.1	271	26.8
2005년 이후-2010년 이전	123	26.5	109	19.9	232	22.9
2010년 이후	102	22.0	142	25.9	244	24.1
합계	464	100.0	549	100.0	1,013	100.0

5. 자본금 규모별 현황

정보보호 관련 기업체의 자본금 규모를 조사한 결과 자본금 10억 미만 기업이 700개(69.1%), 10억 이상 50억 미만 기업이 191개(18.9%), 50억 이상 100억 미만 기업이 61개(6.0%), 100억 이상 기업이 61개(6.0%)인 것으로 조사되었다. 자본금이 50억 미만인 기업은 정보보안 87.1%, 물리보안 88.7%로 대부분을 차지함을 알 수 있다.

표 3-6 정보보호 기업 자본금 규모별 현황

(단위 : 개, %)

구분	정보보안		물리보안		합계	
	기업수	비율(%)	기업수	비율(%)	기업수	비율(%)
10억 미만	322	69.4	378	68.9	700	69.1
10억-50억 미만	82	17.7	109	19.8	191	18.9
50억-100억 미만	31	6.7	30	5.5	61	6.0
100억 이상	29	6.3	32	5.8	61	6.0
합계	464	100.0	549	100.0	1,013	100.0

6. 종사자 규모별 현황

정보보호 관련 기업체의 종업원 규모별 현황을 살펴보면 20인 미만 기업이 566개 (55.9%), 20인 이상 100인 미만 기업이 290개(28.6%), 100인 이상 200인 미만 기업이 92개(9.1%), 200인 이상 기업이 65개(6.4%)인 것으로 조사되었다. 종업원 수가 100인 미만인 기업은 정보보안 83.4%, 물리보안 85.4%로 전체의 84.5%를 차지하고 있음을 알 수 있다.

표 3-7 정보보호 기업 종사자 규모별 현황

(단위 : 개, %)

구분	정보보안		물리보안		합계	
	기업수	비율(%)	기업수	비율(%)	기업수	비율(%)
20인 미만	226	48.7	340	61.9	566	55.9
20인-100인 미만	161	34.7	129	23.5	290	28.6
100인-200인 미만	43	9.3	49	8.9	92	9.1
200인 이상	34	7.3	31	5.6	65	6.4
합계	464	100.0	549	100.0	1,013	100.0

제2절 매출 현황

1. 매출 현황

2018년 전체 정보보호산업 매출액은 총 10,089,524백만원으로 2017년 대비 5.3% 증가한 것으로 조사되었다. 정보보안 매출액은 2017년 2,744,940백만원에서 2018년 3,003,044백만원으로 9.4% 증가하였으며, 물리보안 매출액은 2017년 6,840,822백만원에서 2018년 7,086,480백만원으로 3.6% 증가하였다.

표 3-8 정보보호산업 매출 현황

구분	정보보안			물리보안			합계		
	2016년	2017년	2018년(E)	2016년	2017년	2018년(E)	2016년	2017년	2018년(E)
매출액 (백만원)	2,454,024	2,744,940	3,003,044	6,588,787	6,840,822	7,086,480	9,042,811	9,585,762	10,089,524
성장률 (%)	11.9		9.4	3.8		3.6	6.0		5.3

정보보호산업 매출액은 2012년 6,239,628백만원에서 연평균 8.3%씩 지속적으로 성장하고 있다. 이 중에서 정보보안 매출액은 2012년 1,577,587백만원에서 연평균 11.3%씩 성장하고 있으며, 물리보안 매출액은 2012년 4,662,041백만원에서 연평균 7.2%씩 성장하고 있다. 정보보호산업 매출액이 성장을 지속하고 있는 것은 정부의 법·제도 정비, 최근 보안사고 증가로 인한 경각심 고조, 정부 및 기업의 보안 투자 강화, 해외 진출 노력 등이 주요 원인인 것으로 분석된다.

표 3-9 정보보호산업 매출 추이

(단위 : 백만원, %)

구분	정보보안	물리보안	합계
2012년	1,577,587	4,662,041	6,239,628
2013년	1,631,113	5,469,092	7,100,205
2014년	1,735,865	5,519,452	7,255,317
2015년	2,108,659	6,110,086	8,218,745
2016년	2,454,024	6,588,787	9,042,811
2017년	2,744,940	6,840,822	9,585,762
2018년(E)	3,003,044	7,086,480	10,089,524
CAGR('12-'18)(%)	11.3	7.2	8.3

가. 정보보안산업 매출 현황

정보보안은 네트워크 보안 시스템 개발(708,964백만원), 정보유출 방지 시스템 개발(504,629백만원) 분야의 매출 비중이 높으며, 보안컨설팅 서비스(23.04%) 분야의 증가율이 높은 것으로 조사되었다.

표 3-10 정보보안산업 중분류 매출 현황

(단위 : 백만원, %)

구분		2017년	2018년(E)	증감율(%)
정보보안 시스템 개발 및 공급	네트워크보안 시스템 개발	653,594	708,964	8.47
	시스템보안 솔루션 개발	444,904	485,067	9.03
	정보유출방지 시스템 개발	466,983	504,629	8.06
	암호/인증 시스템 개발	151,165	158,876	5.10
	보안관리 시스템 개발	319,049	348,478	9.22
	소계	2,035,695	2,206,014	8.37
정보보안 관련 서비스	보안컨설팅 서비스	194,219	238,965	23.04
	보안시스템 유지관리/ 보안성 지속 서비스	171,825	186,538	8.56
	보안관제 서비스	277,686	303,605	9.33
	보안교육 및 훈련 서비스	1,738	1,841	5.93
	공인/사실 인증서	63,777	66,081	3.61
	소계	709,245	797,030	12.38
합계		2,744,940	3,003,044	9.40

정보보안 시스템 개발 및 공급 부문에서는 최근 각종 사이버보안 사고 발생 등에 따라 시스템보안 솔루션 개발, 보안관리 시스템 개발 제품의 수요가 증가한 것으로 분석된다.

정보보안 관련 서비스 부문에서는 보안 공격의 지능화, 고도화, 복잡/다양화에 대응하기 위한 보안컨설팅 서비스가 크게 증가하는 것으로 분석되었다.

나. 물리보안산업 매출 현황

물리보안 제품은 솔루션, 저장장치, 기타 제품 품목의 증가율이 상대적으로 높게 나타났다. 이는 물리보안 제품의 네트워크화, 지능화 등이 주요 요인으로 분석된다.

표 3-11 물리보안산업 중분류 매출 현황

(단위 : 백만원, %)

구분	2017년	2018년(E)	증감율(%)	
물리보안 시스템 개발 및 공급	보안장비용 카메라 제조	1,126,178	1,124,477	-0.15
	보안장비용 저장장치 제조	907,730	913,444	0.63
	CCTV 카메라 부품	411,637	400,920	-2.60
	물리보안 시스템 개발	369,542	404,137	9.36
	보안용 통신장비 제조	118,057	128,192	8.58
	접근통제(Access Control) 장비 제조	491,656	506,449	3.01
	생체인식 보안시스템 제조	284,662	298,741	4.95
	경보/감시 장비 제조	213,597	214,462	0.40
	기타 제품	323,613	341,192	5.43
	소계	4,246,672	4,332,014	2.01
물리보안 관련 서비스	출동보안서비스	1,650,576	1,766,865	7.05
	영상보안서비스	445,741	459,492	3.08
	기타보안서비스	497,833	528,109	6.08
	소계	2,594,150	2,754,466	6.18
합계	6,840,822	7,086,480	3.59	

제3절 수출 현황

정보보호산업 수출액은 2017년 1,570,153백만원에서 2018년에는 4.9% 증가한 1,646,637백만원이 될 것으로 예상된다. 정보보안 수출액은 2017년 94,398백만원에서 2018년 114,425백만원으로 21.2% 증가하였으며, 물리보안 수출액은 2017년 1,475,755백만원에서 2018년 1,532,212백만원으로 3.8% 증가하였다.

표 3-12 정보보호산업 수출 현황

구분	정보보안			물리보안			합계		
	2016년	2017년	2018년(E)	2016년	2017년	2018년(E)	2016년	2017년	2018년(E)
수출액 (백만원)	88,978	94,398	114,425	1,400,102	1,475,755	1,532,212	1,489,080	1,570,153	1,646,637
증감율 (%)	6.1		21.2	5.4		3.8	5.4		4.9

2017년 기준 정보보안의 경우 권역별 수출비중의 43.4% 정도가 일본에서 발생하고 있으며, 물리보안의 경우 권역별 수출비중의 20.6% 정도가 미국에서, 49.6%는 기타 지역에서 발생하는 것으로 나타났다.

표 3-13 정보보호산업 국가별 수출 현황

(단위 : %)

구분	정보보안			물리보안		
	2016년	2017년	2018년(E)	2016년	2017년	2018년(E)
일본	37.8	43.4	44.7	6.8	11.6	8.9
중국	18.7	20.7	20.1	7.2	9.0	9.2
미국	1.5	7.3	8.4	14.2	20.6	20.5
유럽	4.7	3.4	4.4	4.7	9.2	10.1
기타	37.3	25.2	22.4	67.1	49.6	51.3

정보보호산업 수출액은 2013년 1,494,456백만원에서 연평균 2.0%씩 성장하고 있다. 이 중에서 정보보안 수출액은 2013년 70,422백만원에서 연평균 10.2%씩 성장하고 있으며, 물리보안 수출액은 2013년 1,424,034백만원에서 연평균 1.5%씩 성장하고 있으나, 2015년 이후 수출액이 감소 및 정체되고 있는 것은 엔화 약세 및 중국제품의 저가 공세 등이 원인으로 분석되고 있다.

표 3-14 정보보호산업 수출 추이

(단위: 백만원, %)

구분	정보보안	물리보안	합계
2013년	70,422	1,424,034	1,494,456
2014년	72,989	1,454,461	1,527,450
2015년	78,133	1,545,540	1,623,673
2016년	88,978	1,400,102	1,489,080
2017년	94,398	1,475,755	1,570,153
2018년(E)	114,425	1,532,212	1,646,637
CAGR('13-'18)(%)	10.2	1.5	2.0

제4절 인력 및 채용 현황

1. 인력 현황

정보보호산업 인력 수는 총 44,029명(2017년 12월 기준)으로, 이 중 정보보안 인력은 27.4%인 12,068명, 물리보안 인력은 72.6%인 31,961명인 것으로 조사되었다. 직급별로는 특급기술자가 17.2%인 7,580명, 고급기술자가 22.7%인 9,995명, 중급기술자가 27.3%인 12,026명, 초급기술자가 32.8%인 14,428명으로 조사되었다.

표 3-15 정보보호산업 인력 현황

(2017년 12월 현재)

구분	정보보안	물리보안	합계				총합계(명)
			특급(명)	고급(명)	중급(명)	초급(명)	
인원수(명)	12,068	31,961	7,580	9,995	12,026	14,428	44,029
비중(%)	27.4	72.6	17.2	22.7	27.3	32.8	100.0

정보보호담당 인력수는 총 44,029명(2017년 12월 기준)으로, 기업당 평균 80명을 보유하고 있는 것으로 조사되었다. 지역별로 살펴보면 서울 소재기업이 평균 109명으로, 설립연도로는 2000년 이전 설립 기업이 평균 163명으로 보안 인력의 비중이 높은 것으로 조사되었다. 자본금 규모별로 살펴보면 100억 이상 기업이 평균 501명으로 가장 많은 보안인력을 보유하고 있는 것으로 조사되었으며, 종사자수 규모별로 살펴보면 200인 이상 기업이 평균 874명으로 많은 보안인력을 보유하고 있는 것으로 조사되었다. 상장 유무별로 살펴보면 코스닥 기업은 144명, 기업 형태별로 살펴보면 일반기업이 평균 106명의 정보보호 인력을 보유하고 있는 것으로 조사되었다.

표 3-16 정보보호산업 구분별 인력 현황

(2017년 12월 현재)

구분	기업수 (개)	정보보호 담당인력(명)		전체 인력(명)		비중(%)	
		합계	평균	합계	평균		
전체	1,013	44,029	80	110,204	201	40.0	
지역	서울	520	19,461	109	50,505	282	38.5
	서울 외	493	24,568	66	59,699	161	41.2
상장 유무	비상장	921	31,054	34	77,698	84	40.0
	코스닥	78	11,229	144	28,615	367	39.2
	유가증권	6	1,094	182	2,281	380	48.0
	코넥스	8	652	82	1,610	201	40.5
기업 형태	일반기업	614	37,576	106	95,621	269	39.3
	벤처기업	399	6,453	33	14,583	76	44.3
설립 연도	2000년 이전	266	26,114	163	64,042	400	40.8
	2005년 이전	271	4,258	31	9,599	70	44.4
	2010년 이전	232	7,677	70	21,625	198	35.5
	2010년 이후	244	5,981	42	14,938	105	40.0
종사자	20인 미만	566	1,356	4	3,094	9	43.8
	20-100인 미만	290	4,994	39	11,236	87	44.4
	100-200인 미만	92	10,589	216	20,996	428	50.4
	200인 이상	65	27,090	874	74,879	2,415	36.2
자본금	10억 미만	700	5,482	15	12,974	34	42.3
	10억-50억 미만	191	10,396	95	25,510	234	40.8
	50억-100억 미만	61	12,126	404	28,457	949	42.6
	100억 이상	61	16,025	501	43,262	1,352	37.0

2. 특성별 현황

정보보호산업 인력은 총 44,029명으로 이 중에서 초급이 14,428명(32.8%), 중급 12,026명(27.3%), 고급 9,995명(22.7%), 특급 7,580명(17.2%)인 것으로 조사되었다. 정보보안 및 물리보안 기업 모두 초급에서 특급 순으로 갈수록 인력 수는 적어지는 특징을 보이는 것으로 나타났다.

표 3-17 정보보호산업 수준별 인력 현황

(2017년 12월 현재)

구분	특급(명)	고급(명)	중급(명)	초급(명)	총합계(명)
정보보안	2,248	2,609	3,295	3,916	12,068
물리보안	5,332	7,386	8,731	10,512	31,961
합계	7,580	9,995	12,026	14,428	44,029
비중(%)	17.2	22.7	27.3	32.8	100.0

정보보호산업 매출액 규모별 인력 현황을 살펴보면, 100억 이상 기업체가 전체 44,029명 중 24,122명을 보유하고 있으며, 10억 미만 기업체가 2,556명, 10억 이상 50억 미만 기업체가 13,545명, 50억 이상 100억 미만 기업체가 3,807명의 인력을 보유하고 있는 것으로 조사되었다.

표 3-18 정보보호산업 매출액 규모별 인력 현황

(2017년 12월 현재)

매출액 규모	특급(명)	고급(명)	중급(명)	초급(명)	총합계(명)
10억 미만	531	760	704	561	2,556
10억-50억 미만	2,356	3,099	3,678	4,412	13,545
50억-100억 미만	692	839	1,046	1,230	3,807
100억 이상	4,001	5,297	6,598	8,225	24,122
합계	7,580	9,995	12,026	14,428	44,029

정보보호산업 종사자 규모별 인력 현황을 살펴보면 200인 이상 기업체가 27,090명을 보유하고 있으며, 100인 이상 200인 미만 기업체가 10,589명, 20인 이상 100인 미만 기업체가 4,994명, 20인 미만 기업체가 1,356명을 보유하고 있는 것으로 조사되었다.

표 3-19 정보보호산업 종사자 규모별 인력 현황

(2017년 12월 현재)

종사자 규모	특급(명)	고급(명)	중급(명)	초급(명)	총합계(명)
20인 미만	285	456	357	258	1,356
20인-100인 미만	855	1,252	1,386	1,501	4,994
100인-200인 미만	1,698	2,142	2,935	3,814	10,589
200인 이상	4,742	6,145	7,348	8,855	27,090
합계	7,580	9,995	12,026	14,428	44,029

정보보호산업 형태별 인력 현황을 살펴보면 일반기업이 37,576명을 보유하고 있으며, 벤처기업이 6,453명을 보유하고 있는 것으로 조사되었다.

표 3-20 정보보호산업 기업 형태별 인력 현황

(2017년 12월 현재)

기업 형태	특급(명)	고급(명)	중급(명)	초급(명)	총합계(명)
일반기업	6,413	8,540	10,347	12,276	37,576
벤처기업	1,167	1,455	1,679	2,152	6,453
합 계	7,580	9,995	12,026	14,428	44,029

3. 채용 현황

2018년 정보보호 기업체의 신규 채용 현황은 총 4,588명이며, 이 중에서 신입은 1,823명(39.9%), 경력은 2,765명(60.1%)으로 경력직이 더 많은 것으로 조사되었다.

표 3-21 정보보호산업 채용 현황

(2018년 추정)

구분	정보보안			물리보안			합계		
	신입	경력	소계	신입	경력	소계	신입	경력	합계
인원수(명)	639	942	1,581	1,184	1,823	3,007	1,823	2,765	4,588
비중(%)	40.4	59.6	100.0	39.4	60.6	100.0	39.9	60.1	100.0

매출액 규모별 2018년 채용 현황을 살펴보면 총 4,588명 중 10억 미만 기업에서의 채용자는 341명(7.4%), 10억 이상 50억 미만 기업의 채용자는 1,446명(31.5%), 50억 이상 100억 미만 기업의 채용자는 402명(8.8%), 100억 이상 기업의 채용자는 2,399명(52.3%)으로 조사되었다.

표 3-22 정보보호산업 매출액 규모별 채용 현황

(2018년 추정)

구분	정보보안		물리보안		합계	
	채용자수(명)	비중(%)	채용자수(명)	비중(%)	채용자수(명)	비중(%)
10억 미만	176	11.1	165	5.5	341	7.4
10억-50억 미만	562	35.5	884	29.4	1,446	31.5
50억-100억 미만	157	9.9	245	8.1	402	8.8
100억 이상	686	43.4	1,713	57.0	2,399	52.3
합계	1,581	100.0	3,007	100.0	4,588	100.0
비중(%)	34.5	-	65.5	-	100.0	-

종사자 규모별 2018년 채용 계획을 살펴보면 총 4,588명 중 20인 미만 기업의 채용자는 248명(5.4%), 20인 이상 100인 미만 기업의 채용자는 718명(15.6%), 100인 이상 200인 미만 기업의 채용자는 610명(13.3%), 200인 이상 기업의 채용자는 3,012명(65.6%)으로 조사되었다.

표 3-23 정보보호산업 종사자 규모별 채용 현황

(2018년 추정)

구분	정보보안		물리보안		합계	
	채용자수(명)	비중(%)	채용자수(명)	비중(%)	채용자수(명)	비중(%)
20인 미만	113	7.1	135	4.5	248	5.4
20인-100인 미만	305	19.3	413	13.7	718	15.6
100인-200인 미만	327	20.7	283	9.4	610	13.3
200인 이상	836	52.9	2,176	72.4	3,012	65.6
합계	1,581	100.0	3,007	100.0	4,588	100.0
비중(%)	34.5	-	65.5	-	100.0	-

기업 형태별 2018년 채용 계획을 살펴보면 총 4,588명 중 일반기업의 채용자는 3,382명(73.7%), 벤처기업의 채용자는 1,206명(26.3%)인 것으로 조사되었다.

표 3-24 정보보호산업 기업 형태별 채용 현황

(2018년 추정)

구분	정보보안		물리보안		합계	
	채용자수(명)	비중(%)	채용자수(명)	비중(%)	채용자수(명)	비중(%)
일반기업	1,089	68.9	2,293	76.3	3,382	73.7
벤처기업	492	31.1	714	23.7	1,206	26.3
합계	1,581	100.0	3,007	100.0	4,588	100.0
비중(%)	34.5	-	65.5	-	100.0	-

4. 채용 계획

2019년 정보보호 기업체의 신규 채용 계획 인원은 총 4,790명으로 이 중에서 신입은 1,958명(40.9%), 경력은 2,832명(59.1%)인 것으로 조사되었다.

표 3-25 정보보호산업 채용 계획

(2019년 예상)

구분	정보보안			물리보안			합계		
	신입	경력	소계	신입	경력	소계	신입	경력	합계
인원수(명)	558	767	1,325	1,400	2,065	3,465	1,958	2,832	4,790
비중(%)	42.1	57.9	100.0	40.4	59.6	100.0	40.9	59.1	100.0

매출액 규모별로 살펴보면 100억 이상 기업에서 2,584명(53.9%), 종사자 규모별로 살펴보면 200인 이상 기업에서 3,625명(75.7%), 기업형태로 살펴보면 일반기업이 3,588명(74.9%)을 채용할 계획인 것으로 조사되었다.

표 3-26 정보보호 기업 특성별 채용 계획

(2019년 예상)

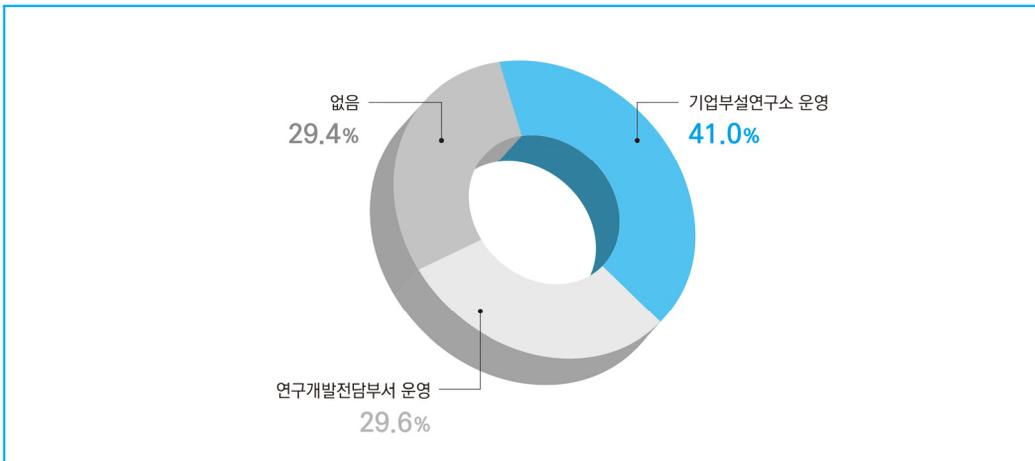
구분	구분	계획 인원 (단위 : 명)			
		정보보안	물리보안	합계	비중(%)
매출액 규모	10억 미만	176	167	343	7.2
	10억 이상-50억 미만	404	1,050	1,454	30.4
	50억 이상-100억 미만	147	262	409	8.5
	100억 이상	598	1,986	2,584	53.9
종사자 규모	20인 미만	81	49	130	2.7
	20인-100인 미만	293	286	579	12.1
	100인-200인 미만	269	187	456	9.5
	200인 이상	682	2,943	3,625	75.7
기업형태	일반기업	885	2,703	3,588	74.9
	벤처기업	440	762	1,202	25.1

제5절 기술개발 및 동향

정보보호 기업들의 자체기술연구소 및 연구개발 전담부서 운영 실태를 살펴보면 기업의 41.0%는 기업부설연구소를 운영하고 있으며, 연구개발 전담부서 운영이 29.6%로 조사되었다. 기업부설연구소나 연구개발 전담부서를 운영하지 않는 기업은 29.4%로 조사되었다.

그림 3-1 자체기술연구소 및 연구개발 전담부서 운영 현황

(단위 : %)

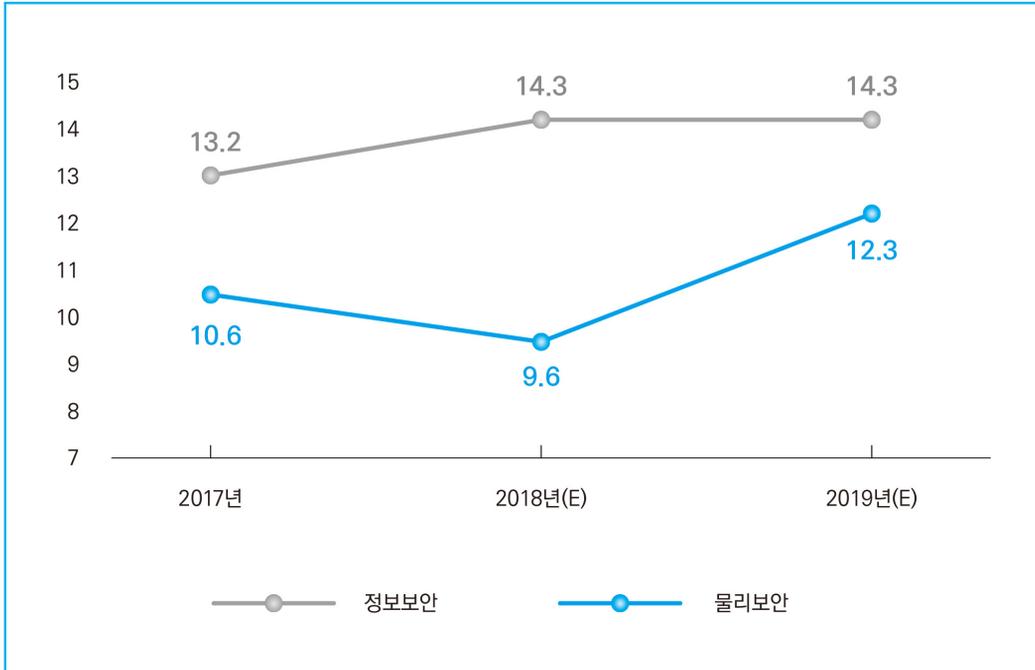


정보보호 기업들 중 정보보안 기업들은 2017년 매출액 대비 평균 13.2%를 기술 개발 및 도입비, 각종 인증 획득 비용으로 지출한 것으로 조사되었으며, 물리보안 기업들은 평균 10.6%를 기술 개발 및 도입비, 각종 인증 획득 비용으로 지출한 것으로 조사되었다.

2018년과 2019년에는 정보보안 기업들의 경우 매출액 대비 평균 14.3%, 14.3%를 기술 개발 및 도입비, 각종 인증 획득 비용으로 지출할 것으로 예상되며, 물리보안 기업들은 평균 9.6%, 12.3%를 지출할 것으로 예상된다.

그림 3-2 연도별 매출대비 기술 개발·도입 및 각종 인증획득비 비율

(단위 : %)



한편, 기술개발 시 가장 큰 애로사항으로는 정보보안과 물리보안 기업 모두 ‘자금조달’(정보 42.7%, 물리 36.0%)로 조사되었으며, 다음으로 ‘기술개발 인력 확보 및 유지’(정보 30.6%, 물리 23.6%)로 파악되었다. 다음으로 ‘기술정보 부족 및 획득 곤란’, ‘신기술의 짧은 수명주기’, ‘연구설비 기자재 부족’ 순으로 어려움을 겪는 것으로 조사되었다.

표 3-27 기술개발시 애로사항(중복응답)

(단위 : %)

구분	정보보안	물리보안
기술개발 인력 확보 및 유지	30.6	23.6
자금조달	42.7	36.0
기술정보 부족 및 획득 곤란	8.6	9.3
연구 설비 기자재 부족	2.2	4.3
신기술의 짧은 수명주기	7.3	9.6
기타	8.6	17.1
합계	100.0	100.0

정보보호 기업들의 지식재산권 보유 현황을 살펴보면 현재 보유중인 지식재산권이 총 6,598건, 현재 출원 중인 지식재산권이 1,258건인 것으로 조사되었다. 정보보안 기업의 경우 현재 보유 중인 지식재산권이 2,030건이었으며, 519건을 출원 중인 것으로 조사되었다. 물리보안 기업의 경우 4,568건을 현재 보유 중이며, 739건이 현재 출원 중인 것으로 조사되었다.

표 3-28 지식재산권 보유 현황

(단위 : 건)

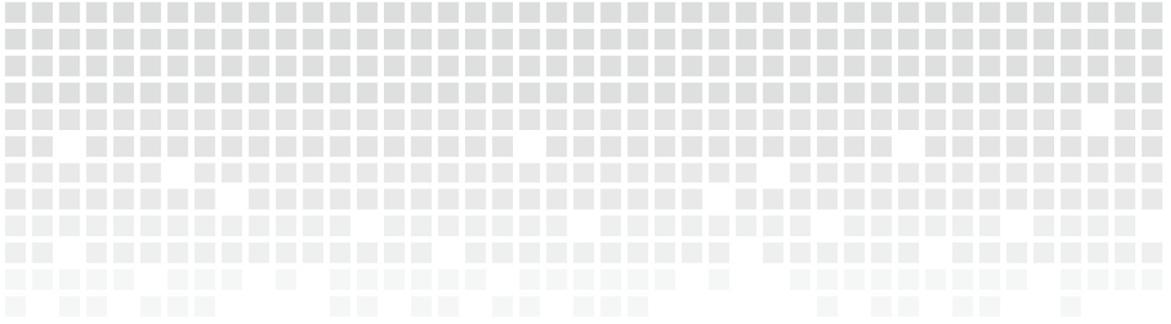
구분	현재보유	현재 출원 중
정보보안	2,030	519
물리보안	4,568	739
합계	6,598	1,258

또한 정보보호 시장 활성화를 위한 정부의 정책에 대해서는 ‘자금 지원 및 세제혜택’, ‘공공부문의 시장수요 창출’, ‘기술개발 지원’, ‘전문인력 양성’ 등의 요구가 높은 것으로 조사되었다.

표 3-29 시장 확대를 위한 정부 지원 필요 사항(복수응답)

(단위 : %)

지원 요구 사항	정보보안	물리보안
전문인력 양성	15.0	8.4
기술개발 지원	14.0	16.4
기술이전의 활성화	1.6	5.3
법/제도 제 개정	7.8	8.0
공공부문의 시장수요 창출	20.2	15.1
소비촉진/투자활성화	5.6	7.7
자금지원 및 세제혜택	25.5	12.3
해외지원 사업 확대	4.0	6.7
기타	6.2	20.0
합계	100.0	100.0



제4장 | 정보보안산업 현황

제1절 기업 현황

1. 지역별 현황

정보보안 관련 기업체의 소재지를 분석한 결과 464개 기업 가운데 341개 기업(73.5%)이 서울에 소재하고 있는 것으로 조사되었다. 그 다음으로 경기 58개(12.5%), 대전 21개(4.5%), 광주 7개(1.5%) 순으로 조사되었다. 서울, 경기, 인천 등 수도권에 정보보안 기업의 86.6%가 집중되어 있는 것으로 나타났다.

표 4-1 정보보안 기업의 지역별 분포

지역	기업수(개)	비율(%)
서울	341	73.5
경기	58	12.5
대전	21	4.5
광주	7	1.5
부산	7	1.5
경남	6	1.3
대구	6	1.3
전남	4	0.9
충북	4	0.9
경북	3	0.6
인천	3	0.6
강원	2	0.4
울산	1	0.2
전북	1	0.2
충남	0	0.0
제주	0	0.0
합계	464	100.0

2. 기업 형태별 현황

정보보안 관련 기업체의 형태별 현황을 살펴보면 일반기업이 258개(55.6%), 벤처기업이 206개(44.4%)인 것으로 조사되었다.

표 4-2 정보보안 기업 형태별 현황

구분	일반기업	벤처기업	합계
기업수(개)	258	206	464
비율(%)	55.6	44.4	100.0

3. 상장 유무별 현황

정보보안 관련 기업체의 상장 유무별 현황을 살펴보면 비상장 기업이 416개(89.7%), 코스닥 기업이 39개(8.4%), 유가증권시장 기업이 3개(0.6%), 코넥스 기업이 6개(1.3%)인 것으로 조사되었다.

표 4-3 정보보안 기업 상장 유무별 현황

구분	비상장	코스닥	유가증권	코넥스	합계
기업수(개)	416	39	3	6	464
비율(%)	89.7	8.4	0.6	1.3	100.0

4. 설립연도별 현황

정보보안 관련 기업체의 설립연도별 현황을 살펴보면 2000년 이전 설립 기업이 106개(22.8%), 2000년 이후 2005년 이전 설립 기업이 133개(28.7%), 2005년 이후 2010년 이전 설립 기업이 123개(26.5%), 2010년 이후 설립 기업이 102개(22.0%)로 조사되었다.

표 4-4 정보보안 기업 설립연도별 현황

구분	2000년 이전	2000년 이후- 2005년 이전	2005년 이후- 2010년 이전	2010년 이후	합계
기업수(개)	106	133	123	102	464
비율(%)	22.8	28.7	26.5	22.0	100.0

5. 자본금 규모별 현황

정보보안 관련 기업체의 자본금 규모별 현황을 살펴보면 10억 미만 기업이 322개 (69.4%), 10억 이상 50억 미만 기업이 82개(17.7%), 50억 이상 100억 미만 기업이 31개(6.7%), 100억 이상 기업이 29개(6.3%)인 것으로 조사되었다.

표 4-5 정보보안 기업 자본금 규모별 현황

구분	10억 미만	10억 이상- 50억 미만	50억 이상- 100억 미만	100억 이상	합계
기업수(개)	322	82	31	29	464
비율(%)	69.4	17.7	6.7	6.3	100.0

6. 종사자 규모별 현황

정보보안 관련 기업체의 종사자 규모별 현황을 살펴보면 20인 이상 100인 미만 기업이 161개(34.7%), 20인 미만 기업이 226개(48.7%)인 것으로 조사되었다.

표 4-6 정보보안 기업 종사자 규모별 현황

구분	20인 미만	20인 이상- 100인 미만	100인 이상- 200인 미만	200인 이상	합계
기업수(개)	226	161	43	34	464
비율(%)	48.7	34.7	9.3	7.3	100.0

7. 취급 품목별 현황

정보보안 관련 기업의 취급하는 품목을 중분류로 구분하여 이에 포함된 제품 중 어느 하나라도 취급하면 판매에 기여하는 것으로 보고 중복으로 계수하여 취급 품목별로 정리한 결과는 [표 4-7]과 [그림 4-1]과 같다.

정보보안 시스템 개발 및 공급을 71.8%의 기업이 취급하며, 정보보안 관련 서비스를 취급하는 회사는 전체의 28.2%인 것으로 조사되었다.

제품별 취급 기업 수를 살펴보면 네트워크 보안 시스템 개발 18.8%, 보안관리 시스템 개발 17.1%, 시스템보안 솔루션 개발 15.7%, 정보유출방지 시스템 개발 15.3%, 암호/인증 시스템 개발 5.0%인 것으로 조사되었다.

정보보안 관련 서비스의 경우는 보안시스템 유지관리/보안성 지속 서비스 13.5%, 보안컨설팅 서비스 9.2%, 보안관제 서비스 3.6%, 공인/사실 인증서 1.1%, 보안교육 및 훈련 서비스가 0.7%인 것으로 조사되었다.

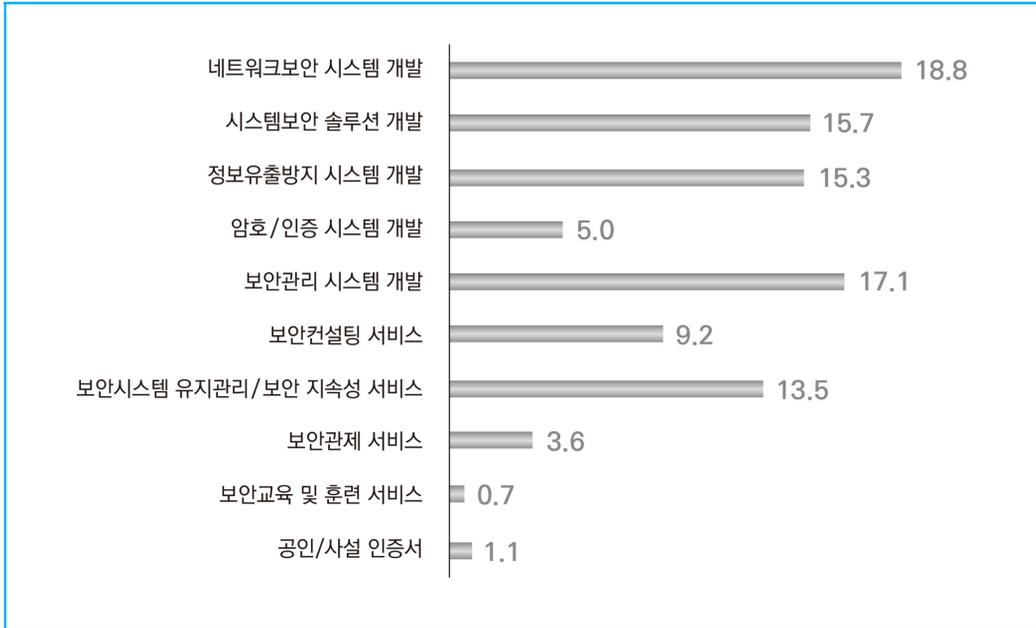
표 4-7 정보보안 기업의 중분류 품목별 취급 기업 현황

(단위 : 개, %)

구분		기업 수	비율(%)
정보보안 시스템 개발 및 공급	네트워크보안 시스템 개발	167	18.8
	시스템보안 솔루션 개발	139	15.7
	정보유출방지 시스템 개발	136	15.3
	암호/인증 시스템 개발	44	5.0
	보안관리 시스템 개발	152	17.1
	소계	638	71.8
정보보안 관련 서비스	보안컨설팅 서비스	82	9.2
	보안시스템 유지관리/ 보안성 지속 서비스	120	13.5
	보안관제 서비스	32	3.6
	보안교육 및 훈련 서비스	6	0.7
	공인/사실 인증서	10	1.1
	소계	250	28.2
합계		888	100.0

그림 4-1 정보보안기업의 중분류 품목별 취급 기업 현황

(단위 : %)



제2절 매출 현황

1. 전체 매출 현황

가. 대분류 현황

정보보안산업은 2018년 3,003,044백만원의 매출을 기록하여 2017년 2,744,940백만원 대비 9.4% 증가한 것으로 조사되었다. 이 중에서 정보보안 시스템 개발 및 공급은 2018년 2,206,014백만원으로 2017년 2,035,695백만원 대비 8.37% 증가하였으며, 정보보안 관련 서비스는 2018년 797,030백만원으로 2017년 709,245백만원 대비 12.38% 증가한 것으로 조사되었다.

표 4-8 정보보안산업 대분류 매출 현황

(단위 : 백만원, %)

구분	2017년	2018(E)	증감율(%)
정보보안 시스템 개발 및 공급	2,035,695	2,206,014	8.37
정보보안 관련 서비스	709,245	797,030	12.38
합계	2,744,940	3,003,044	9.4

나. 중분류 현황

정보보안산업의 중분류별 매출을 살펴보면, 정보보안 시스템 개발 및 공급은 네트워크 보안 시스템 개발, 정보유출방지 시스템 개발, 시스템보안 솔루션 개발 분야의 매출 비중이 높으며, 정보보안 관련 서비스는 보안관제 서비스, 보안컨설팅 서비스, 유지관리/보안성 지속 서비스 분야의 매출 비중이 높은 것으로 조사되었다. 정보보안 시스템 개발 및 공급 부문에서는 보안관리 시스템 개발, 시스템보안 솔루션 개발의 수요가 증가한 것으로 분석되며, 정보보안 관련 서비스 부문에서는 보안 공격의 지능화, 고도화,

복잡/다양화에 대응하기 위한 보안관제 서비스, 보안컨설팅 서비스, 유지관리/보안성 지속 서비스가 증가하는 것으로 분석되었다.

표 4-9 정보보안산업 중분류 매출 현황

(단위 : 백만원, %)

구분		2017년	2018년	증감율(%)
정보보안 시스템 개발 및 공급	네트워크보안 시스템 개발	653,594	708,964	8.47
	시스템보안 솔루션 개발	444,904	485,067	9.03
	정보유출방지 시스템 개발	466,983	504,629	8.06
	암호/인증 시스템 개발	151,165	158,876	5.10
	보안관리 시스템 개발	319,049	348,478	9.22
	소계	2,035,695	2,206,014	8.37
정보보안 관련 서비스	보안컨설팅 서비스	194,219	238,965	23.04
	보안시스템 유지관리/ 보안성 지속 서비스	171,825	186,538	8.56
	보안관제 서비스	277,686	303,605	9.33
	보안교육 및 훈련 서비스	1,738	1,841	5.93
	공인/사실 인증서	63,777	66,081	3.61
	소계	709,245	797,030	12.38
합계		2,744,940	3,003,044	9.4

다. 업종별 매출 현황

정보보안 시스템 개발 및 공급 분야의 업종별 매출비중은 일반기업 업종부문이 40.7%의 가장 높은 매출 비중을 보였고, 다음으로 공공 업종 38.5%, 금융기관 업종 20.8% 순으로 나타났다. 정보보안 관련 서비스의 업종별 매출비중에서는 일반기업 부문이 가장 많은 44.6%의 매출 비중을 보였으며, 공공 업종 38.7%, 금융기관 업종 16.7%로 각각 조사되었다.

표 4-10 정보보안산업 업종별(수요처별) 매출 현황

(단위 : %)

구분	업종(수요처)			
	공공	금융	일반기업	합계
정보보안 시스템 개발 및 공급	38.5	20.8	40.7	100.0
정보보안 관련 서비스	38.7	16.7	44.6	100.0

2. 특성별 매출 현황

2018년 정보보안 총 매출액은 3,003,044백만원이며, 기업 특성별로 정보보안 총매출액과 평균 매출액은 [표 4-11]와 같다.

표 4-11 정보보안산업 특성별 매출 현황(2018년)

(단위 : 백만원)

분류		매출액	평균	분류		매출액	평균
지역	서울	1,650,752	4,841	설립연도	2000년 이전	1,578,897	14,895
					2000년 이후-2005년 이전	718,165	5,400
	서울 외	1,352,292	10,994		2005년 이후-2010년 이전	360,727	2,933
					2010년 이후	345,255	3,385
상장유무	비상장	1,595,503	3,835	종사자	20인 미만	330,679	1,463
					20인-100인 미만	582,155	3,616
					100인-200인 미만	668,751	15,552
					200인 이상	1,421,461	41,808
기업형태	일반기업	2,185,121	8,469	자본금	10억 미만	955,235	2,967
					10억-50억 미만	505,421	6,164
					50억-100억 미만	521,446	16,821
					100억 이상	1,020,942	35,205
	벤처기업	817,923	3,971				

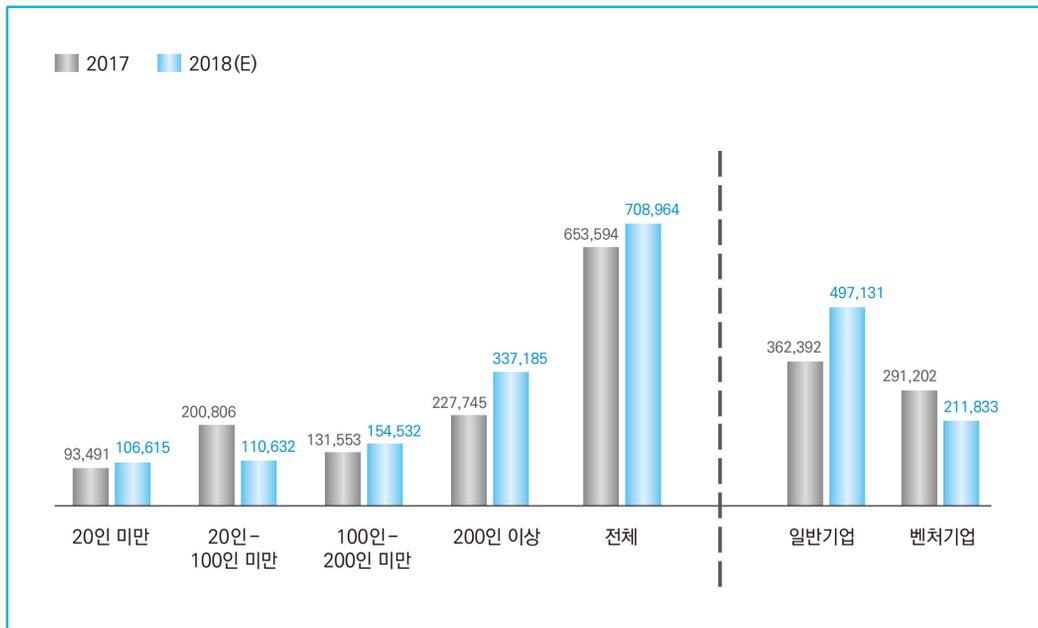
3. 제품별 매출 현황

가. 네트워크 보안 시스템 개발

2017년 매출은 653,594백만원이며, 2018년 매출은 708,964백만원으로 8.47%의 증가가 예상된다. 100인 이상 200인 미만 매출은 154,532백만원이며, 200인 이상 매출액은 337,185백만원으로 종사자가 200인 이상인 기업에서 주로 판매되는 것으로 나타났다. 일반기업의 매출액은 497,131백만원이며, 벤처기업의 매출액은 211,833백만원으로 일반기업의 매출액이 벤처기업의 매출액보다 높은 것으로 나타났다.

그림 4-2 네트워크 보안 시스템 개발 매출 현황

(단위 : 백만원)

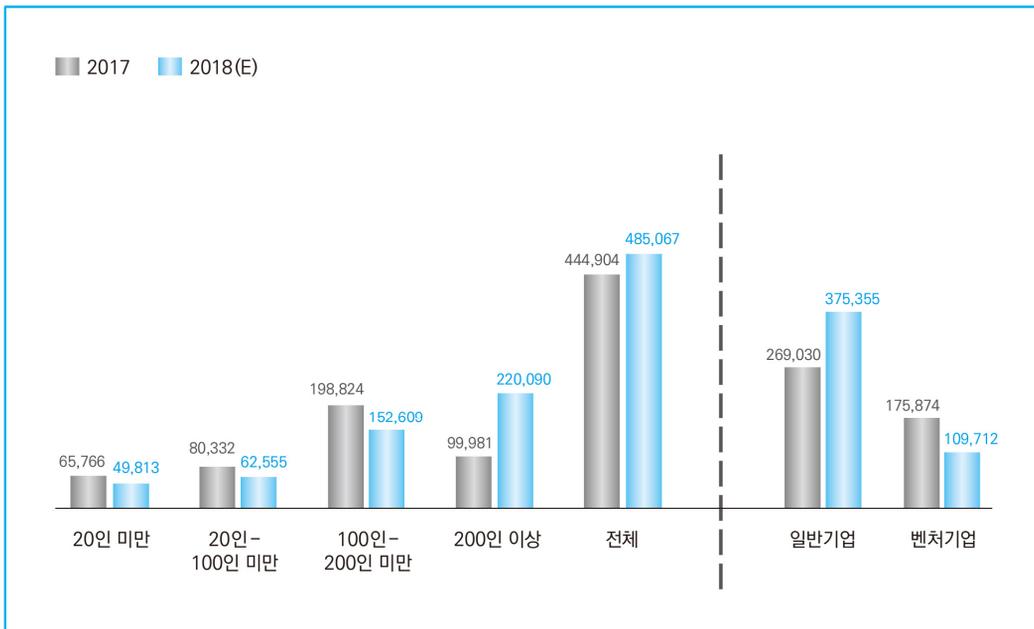


나. 시스템 보안 솔루션 개발

2017년 매출은 444,904백만원이며, 2018년 매출은 485,067백만원으로 9.03%의 증가가 예상된다. 100인 이상 200인 미만 기업의 매출은 152,609백만원이며, 200인 이상 매출액은 220,090백만원으로 종사자가 200인 이상인 기업에서 주로 판매되는 것으로 나타났다. 일반기업의 매출액은 375,355백만원이며, 벤처기업의 매출액은 109,712백만원으로 일반기업의 매출액이 벤처기업의 매출액보다 높은 것으로 나타났다.

그림 4-3 시스템 보안 솔루션 개발 매출 현황

(단위 : 백만원)

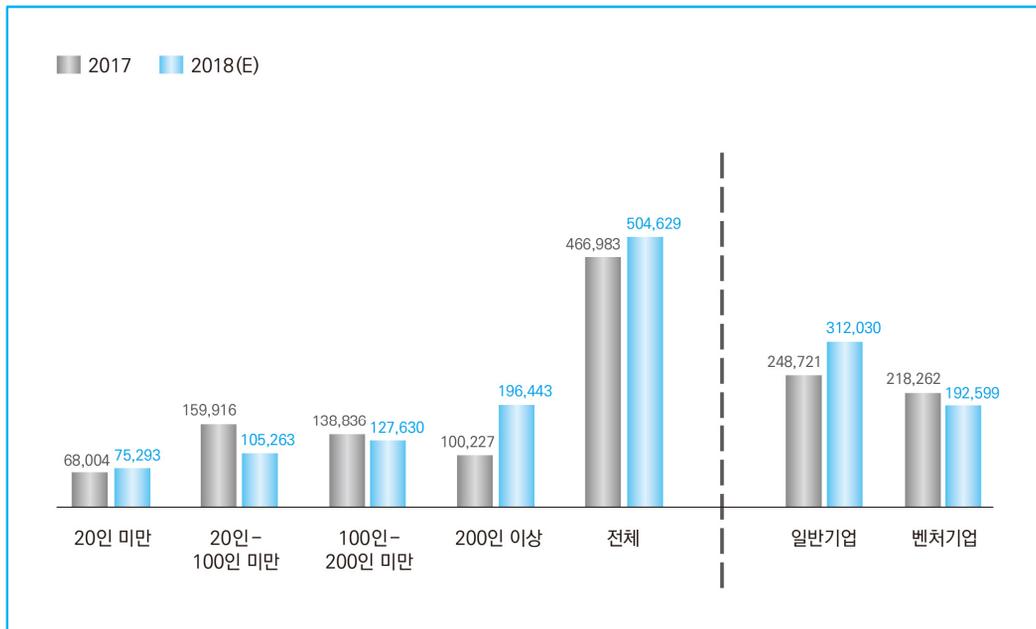


다. 정보유출방지 시스템 개발

2017년 매출은 466,983백만원이며, 2018년 매출은 504,629백만원으로 8.06%의 증가가 예상된다. 100인 이상 200인 미만 기업의 매출은 127,630백만원이며, 200인 이상 매출액은 196,443백만원으로 종사자가 200인 이상인 기업에서 주로 판매되는 것으로 나타났다. 일반기업의 매출액은 312,030백만원이며, 벤처기업의 매출액은 192,599백만원으로 일반기업의 매출액이 벤처기업의 매출액보다 높은 것으로 나타났다.

그림 4-4 정보유출방지 시스템 개발 매출 현황

(단위 : 백만원)

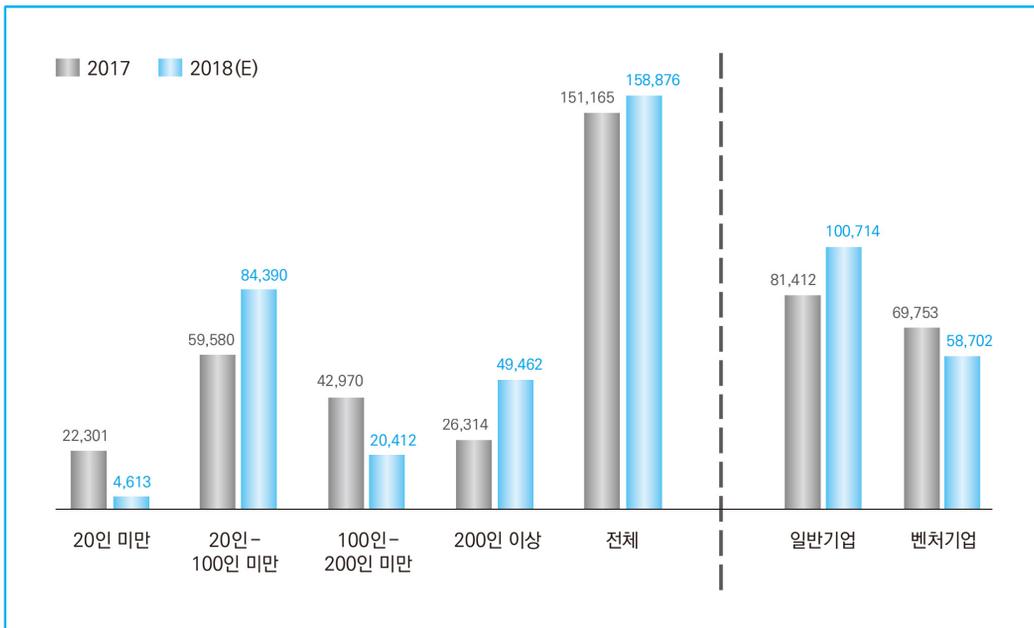


라. 암호/인증 시스템 개발

2017년 매출은 151,165백만원이며, 2018년 매출은 158,876백만원으로 5.1%의 증가가 예상된다. 20인 이상 100인 미만 기업의 매출은 84,390백만원이며, 200인 이상 매출액은 49,462백만원으로 종사자가 20인 이상 100인 미만인 기업에서 주로 판매되는 것으로 나타났다. 일반기업의 매출액은 100,174백만원이며, 벤처기업의 매출액은 58,702백만원으로 일반기업의 매출액이 벤처기업의 매출액보다 높은 것으로 나타났다.

그림 4-5 암호/인증 시스템 개발 매출 현황

(단위 : 백만원)

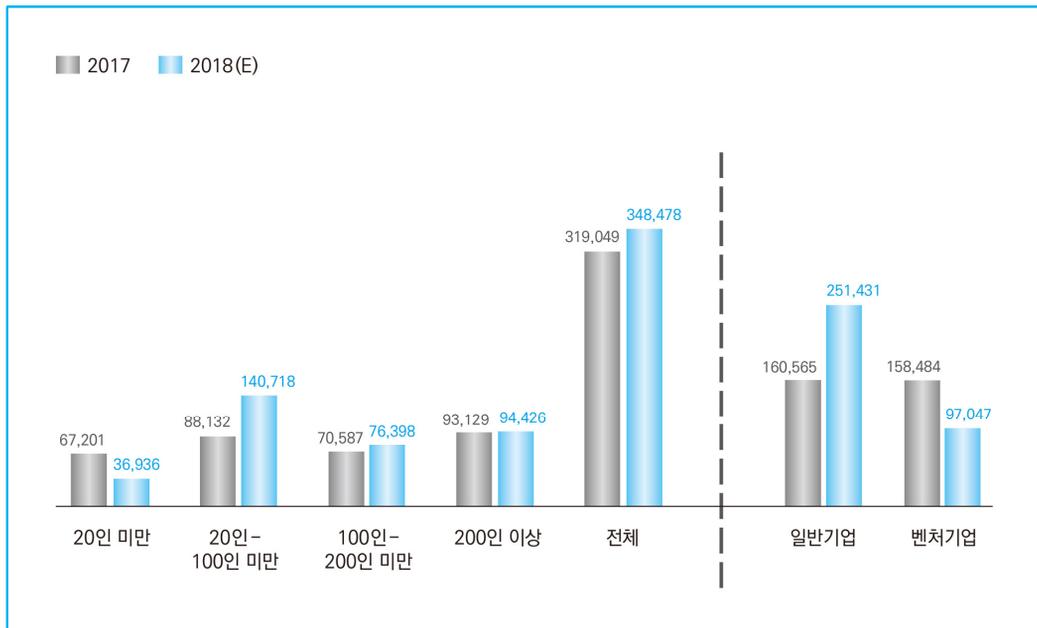


마. 보안관리 시스템 개발

2017년 매출은 319,049백만원이며, 2018년 매출은 348,478백만원으로 9.22%의 증가가 예상된다. 20인 이상 100인 미만 기업의 매출은 140,718백만원이며, 200인 이상 매출액은 94,426백만원으로 종사자가 20인 이상 100인 미만인 기업에서 주로 판매되는 것으로 나타났다. 일반기업의 매출액은 251,431백만원이며, 벤처기업의 매출액은 97,047백만원으로 일반기업의 매출액이 벤처기업의 매출액보다 높은 것으로 나타났다.

그림 4-6 보안관리 시스템 개발 매출 현황

(단위 : 백만원)



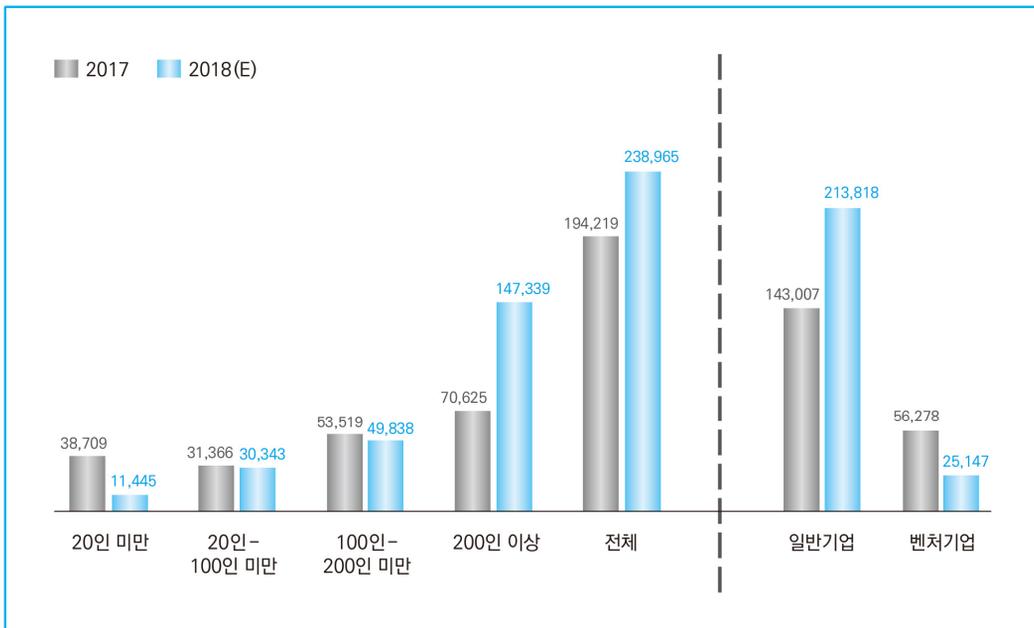
4. 서비스별 매출 현황

가. 보안컨설팅 서비스

2017년 매출은 194,219백만원이며, 2018년 매출은 238,965백만원으로 23.04%의 증가가 예상된다. 100인 이상 200인 미만 기업의 매출은 49,838백만원이며, 200인 이상 매출액은 147,339백만원으로 종사자가 200인 이상인 기업에서 주로 판매되는 것으로 나타났다. 일반기업의 매출액은 213,818백만원이며, 벤처기업의 매출액은 25,147백만원으로 일반기업의 매출액이 벤처기업의 매출액보다 높은 것으로 나타났다.

그림 4-7 보안컨설팅 서비스 매출 현황

(단위 : 백만원)

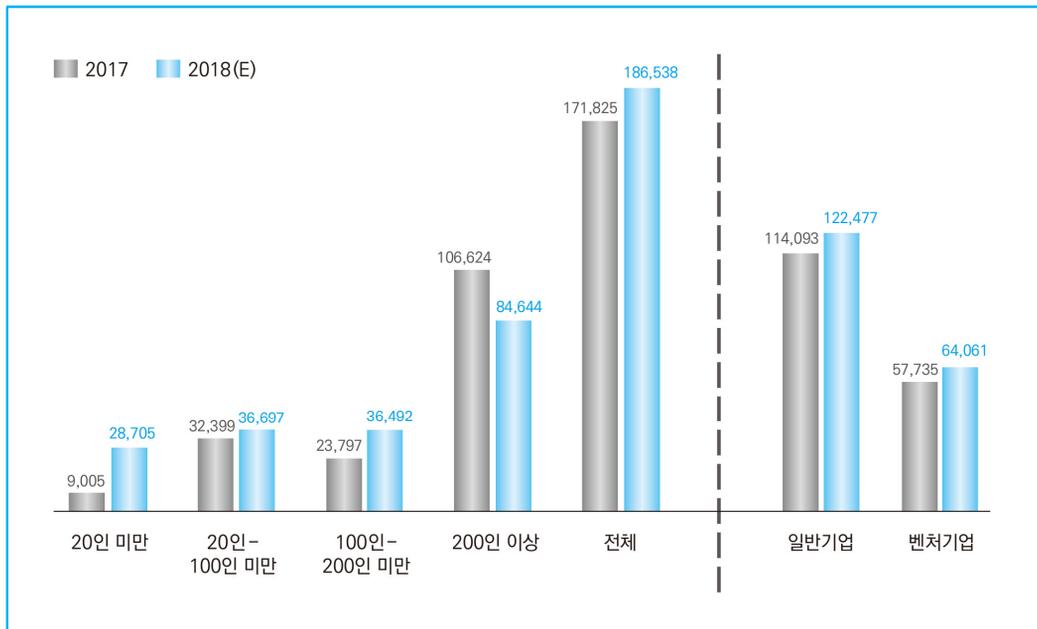


나. 보안시스템 유지관리/보안성 지속 서비스

2017년 매출은 171,825백만원이며, 2018년 매출은 186,538백만원으로 8.56%의 증가가 예상된다. 20인 이상 100인 미만 기업의 매출은 36,697백만원이며, 200인 이상 매출액 84,644백만원으로 종사자가 200인 이상인 기업에서 주로 판매되는 것으로 나타났다. 일반기업의 매출액은 122,477백만원이며, 벤처기업의 매출액은 64,061백만원으로 일반기업의 매출액이 벤처기업의 매출액보다 높은 것으로 나타났다.

그림 4-8 보안시스템 유지관리/보안성 지속 서비스 매출 현황

(단위 : 백만원)

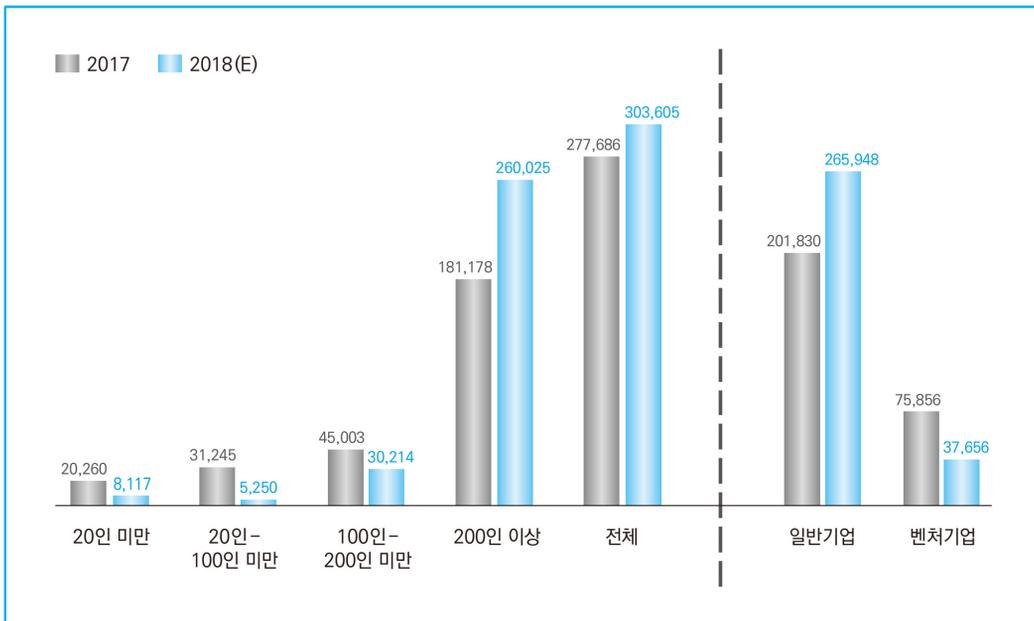


다. 보안관제 서비스

2017년 매출은 277,686백만원이며, 2018년 매출은 303,605백만원으로 9.33%의 증가가 예상된다. 100인 이상 200인 미만 기업의 매출은 30,214백만원이며, 200인 이상 매출액은 260,025백만원으로 종사자가 200인 이상인 기업에서 주로 판매되는 것으로 나타났다. 일반기업의 매출액은 265,948백만원이며, 벤처기업의 매출액은 37,656백만원으로 일반기업의 매출액이 벤처기업의 매출액보다 높은 것으로 나타났다.

그림 4-9 보안관제 서비스 매출 현황

(단위 : 백만원)

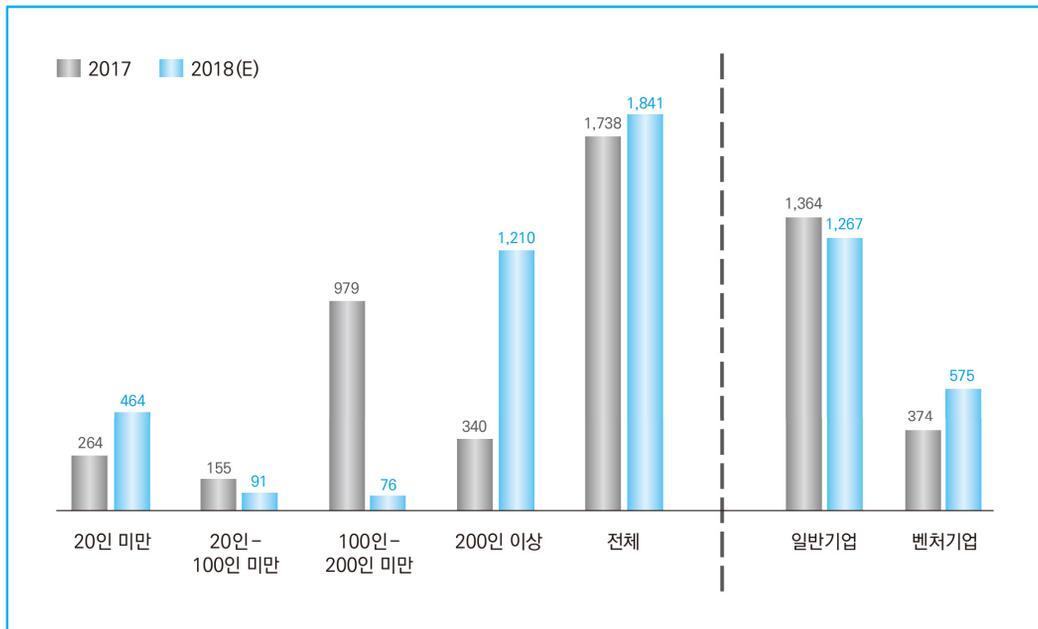


라. 보안교육 및 훈련 서비스

2017년 매출은 1,738백만원이며, 2018년 매출은 1,841백만원으로 5.93%의 증가가 예상된다. 20인 미만 기업의 매출은 464백만원이며, 200인 이상 매출액은 1,210백만원으로 종사자가 200인 이상인 기업에서 주로 판매되는 것으로 나타났다. 일반기업의 매출액은 1,267백만원이며, 벤처기업의 매출액은 575백만원으로 일반기업의 매출액이 벤처기업의 매출액보다 높은 것으로 나타났다.

그림 4-10 보안교육 및 훈련 서비스 매출 현황

(단위 : 백만원)

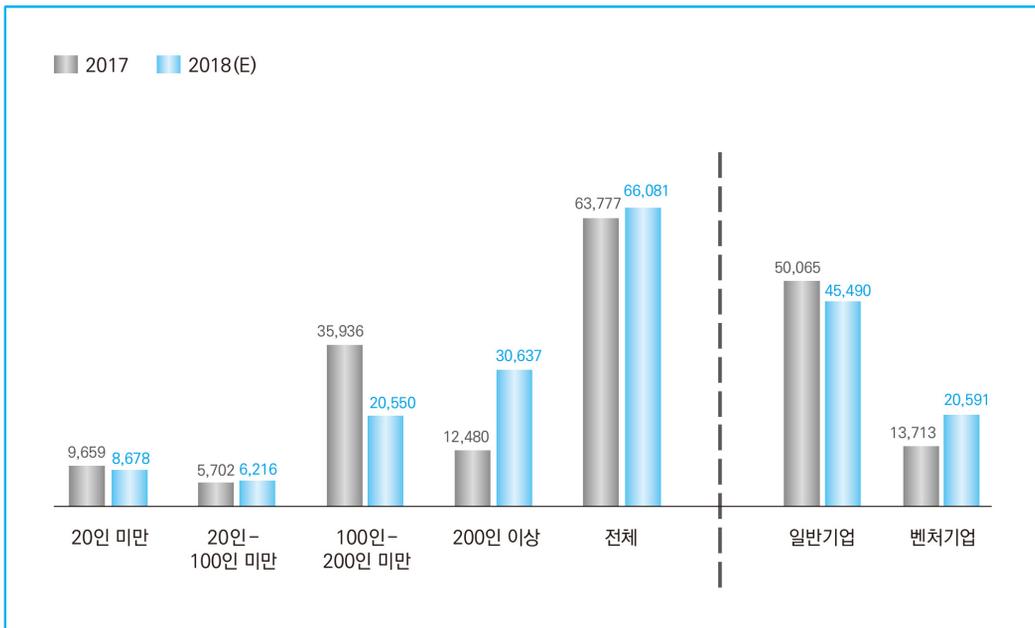


마. 공인/사설 인증서

2017년 매출은 63,777백만원이며, 2018년 매출은 66,081백만원으로 3.61%의 증가가 예상된다. 공인/사설 인증서는 종사자가 100인 이상 200인 미만 기업의 매출이 20,550백만원, 200인 이상인 기업의 매출이 30,637백만원으로, 종사자가 200인 이상인 기업에서 주로 판매되는 것으로 나타났다. 또한 일반기업의 매출액은 45,490백만원이며, 벤처기업의 매출액은 20,591백만원으로 일반기업의 매출액이 벤처기업의 매출액보다 높은 것으로 나타났다.

그림 4-11 공인/사설 인증서 매출 현황

(단위 : 백만원)



제3절 수출 현황

정보보안산업 수출액은 2017년 94,398백만원이었으며, 2018년도 수출액은 114,425백만원으로 21.22% 증가할 것으로 조사되었다. 2018년 수출비중을 살펴보면 정보보안 시스템 개발 및 공급의 수출이 전체 수출의 75.0%로 정보보안 관련 서비스(25.0%)의 수출은 상대적으로 미약한 수준이다.

표 4-12 정보보안 대분류별 수출 현황

(단위 : 백만원, %)

구분	2017년	2018년(E)	증감율(%)	비중(%)
정보보안 시스템 개발 및 공급	73,528	85,770	16.65	75.0
정보보안 관련 서비스	20,870	28,655	37.30	25.0
합계	94,398	114,425	21.22	100.0

분야별로 살펴보면 정보보안 시스템 개발 및 공급군에서는 네트워크보안 시스템 개발 제품이 수출시장에서 차지하는 규모가 2018년 24,669백만원으로 가장 크며, 다음으로 보안관리 시스템 개발 제품이 24,253백만원으로 나타났다. 수출 증가율이 두드러질 것으로 예상되는 제품은 보안관리 시스템 개발 제품(25.27%), 암호/인증 시스템 개발 제품(25.43%) 등이 상대적으로 큰 증가율을 보이고 있다.

정보보안 관련 서비스 중 2018년 수출액은 보안시스템 유지관리/보안성 지속 서비스가 13,075백만원으로 크게 나타났으며, 39.71%의 증가율을 보이는 것으로 나타났다.

표 4-13 정보보안 제품 및 서비스 수출 현황

(단위 : 백만원, %)

구분		2017년	2018년(E)	증감율(%)
정보보안 시스템 개발 및 공급	네트워크보안 시스템 개발	22,233	24,669	10.96
	시스템보안 솔루션 개발	12,560	13,753	9.49
	정보유출방지 시스템 개발	17,729	21,033	18.63
	암호/인증 시스템 개발	1,644	2,062	25.43
	보안관리 시스템 개발	19,361	24,253	25.27
정보보안 관련 서비스	보안컨설팅 서비스	6,095	8,119	33.20
	보안시스템 유지관리/ 보안성 지속 서비스	9,359	13,075	39.71
	보안관제 서비스	5,416	7,461	37.77
합계		94,398	114,425	21.22

수출 대상 국가의 비중을 살펴보면 일본으로의 수출 비중이 가장 높게 나타났다. 정보보안 시스템 개발 및 공급의 경우 일본 수출 비중이 44.1%였으며, 정보보안 관련 서비스의 경우 일본 수출 비중이 40.9%인 것으로 조사되었다. 또한, 정보보안 시스템 개발 및 공급의 경우 중국 21.2%, 미국과 유럽의 경우 각각 7.1%, 3.3%의 수출 비중을 보이고 있고, 기타 지역으로의 수출은 24.3%로 나타났다. 기타 지역으로는 동남아시아와 남미의 응답이 많이 나타났다.

표 4-14 정보보안 국가별 수출 현황(2017)

(단위 : %)

구분	수출 국가					
	일본	중국	미국	유럽	기타	합계
정보보안 시스템 개발 및 공급	44.1	21.2	7.1	3.3	24.3	100.0
정보보안 관련 서비스	40.9	18.9	8.0	3.7	28.4	100.0

1. 정보보안 시스템 개발 및 공급 수출 현황

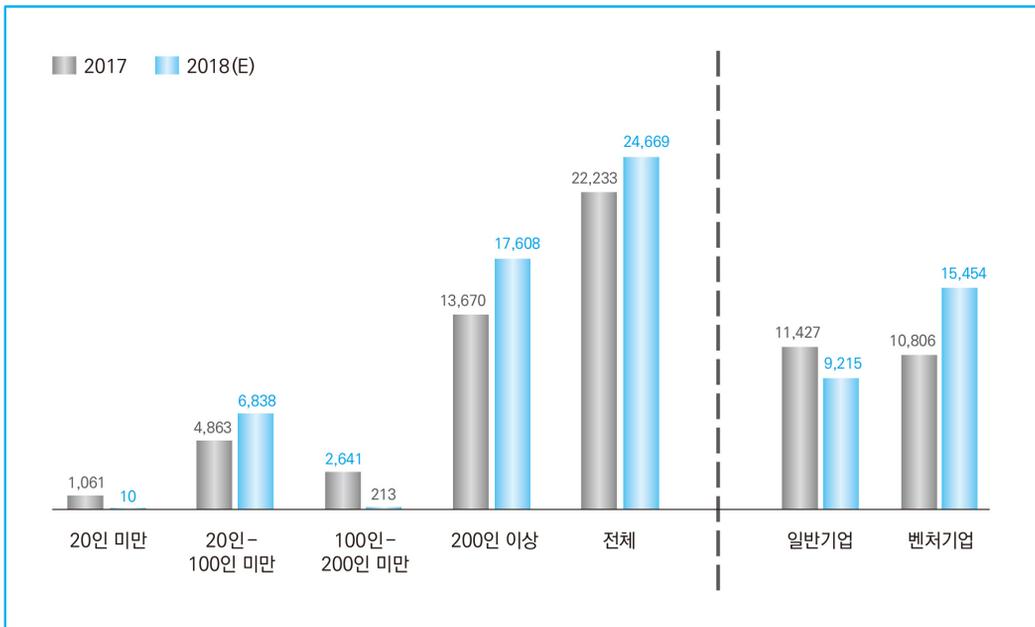
가. 네트워크보안 시스템 개발

네트워크보안 시스템 개발은 가상사설망(VPN), 네트워크 접근제어(NAC), 네트워크(시스템) 방화벽, 웹방화벽, 차세대 방화벽(NGFW), 침입방지시스템(IPS), 통합보안 시스템(UTM), DDoS 차단시스템, 망분리(가상화) 등의 제품으로 이들 제품의 2018년 수출 예상액은 24,669백만원으로 2017년 22,233백만원 보다 11.0% 증가한 것으로 조사되었다.

2018년 네트워크 보안 제품은 20인 이상 100인 미만의 기업의 수출이 6,838백만원이며, 200인 이상 기업의 수출은 17,608백만원으로 나타났다. 또한 벤처기업의 수출액이 일반기업의 수출액보다 높은 것으로 나타났다.

그림 4-12 네트워크보안 시스템 개발 수출 현황

(단위 : 백만원)



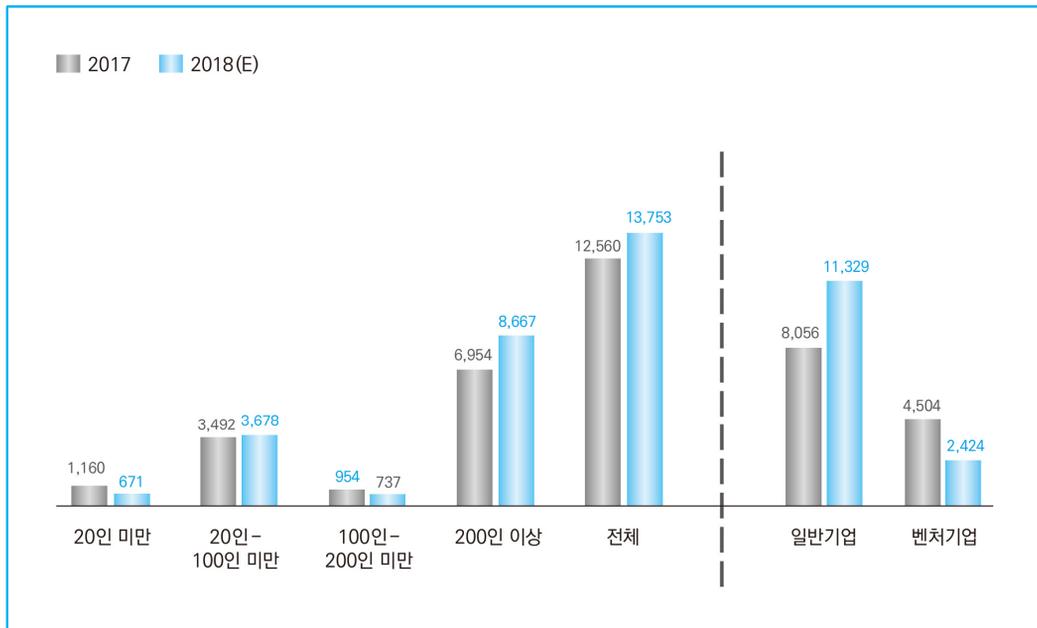
나. 시스템보안 솔루션 개발

시스템보안 솔루션 개발은 APT대응, 멀웨어 대응, 모바일 보안, 보안운영체제 (Secure OS), 스팸차단 솔루션, 시스템 접근 통제(PC방화벽 포함), 엔드포인트 탐지 및 대응(EDR)이 해당되는데 이들 제품의 2018년 수출액 예상액은 13,753백만원으로 2017년 12,560백만원 보다 9.5% 증가한 것으로 조사되었다.

2018년 시스템보안 솔루션 개발은 20인 이상 100인 미만 기업의 수출이 3,678백만원이며, 200인 이상 기업의 수출은 8,667백만원으로 나타났다. 또한 일반기업의 수출액이 벤처기업의 수출액보다 많은 것으로 나타났다.

그림 4-13 시스템보안 솔루션 개발 수출 현황

(단위 : 백만원)



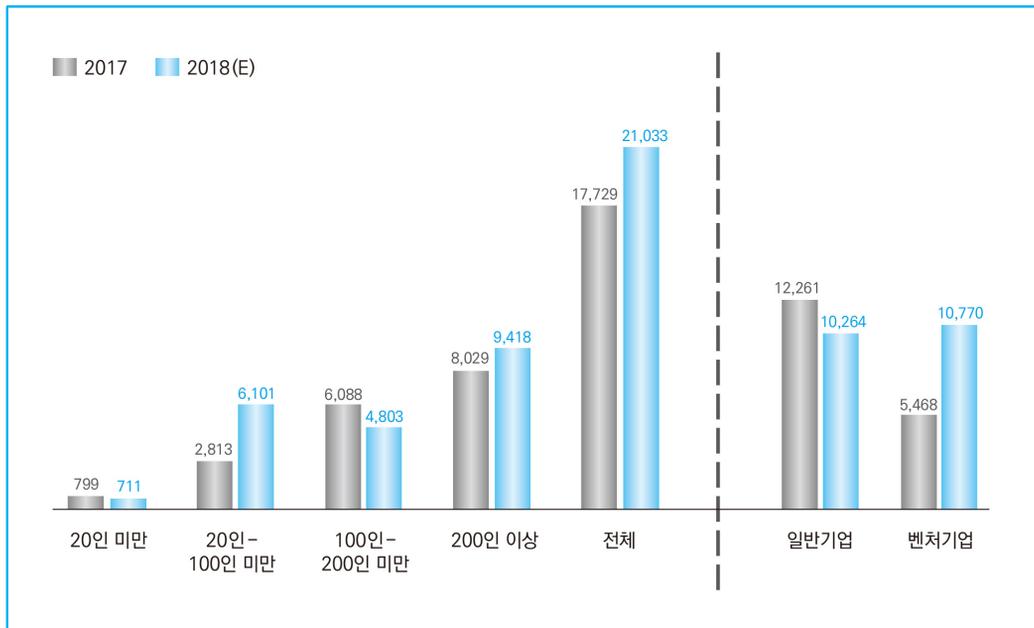
다. 정보유출방지 시스템 개발

정보유출방지 시스템 개발은 DB보안(접근통제), DB암호, 네트워크 DLP, 단말 DLP(개인정보 솔루션 포함), 디지털저작권관리(DRM), 보안USB 등이 해당되는데 2018년 21,033백만원을 수출하여, 2017년 17,729백만원 보다 18.6% 상승한 것으로 조사되었다.

2018년 수출은 종사자 수 20인 이상 100인 미만 기업의 수출이 6,101백만원, 200인 이상 기업의 수출은 9,418백만원으로 나타났으며, 벤처기업이 일반기업보다 수출액이 높게 나타났다.

그림 4-14 정보유출방지 시스템 개발 수출 현황

(단위 : 백만원)



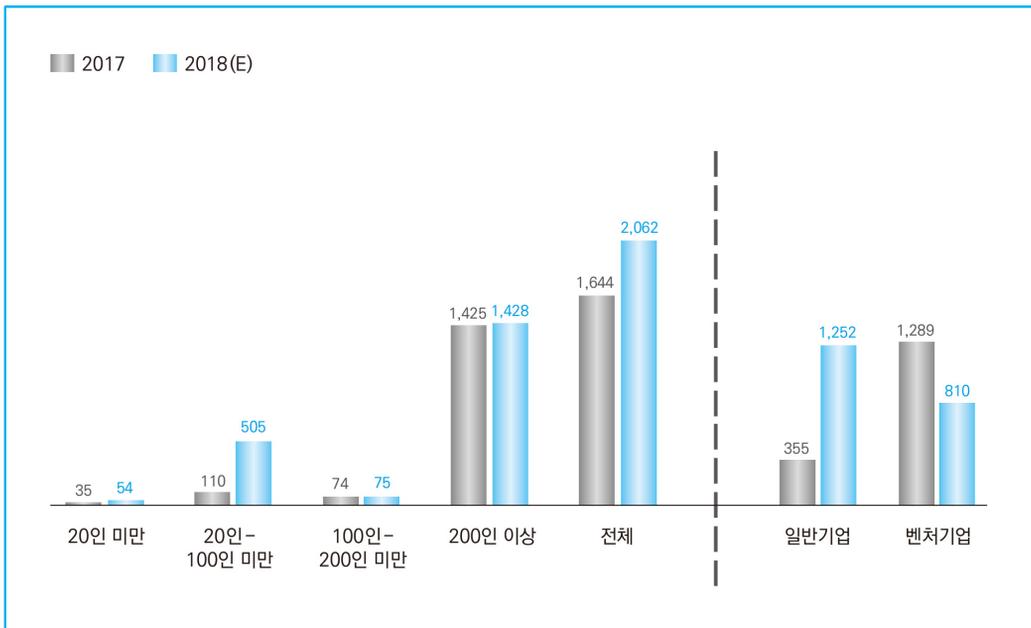
라. 암호/인증 시스템 개발

암호/인증 시스템 개발은 공개키기반구조(PKI), 일회용비밀번호(OTP), 통합계정관리(IM/IAM), 통합접근관리(EAM)/싱글사인온(SSO)이 해당되는데 2018년 2,062백만 원을 수출하여, 2017년 1,644백만원 보다 25.4% 상승한 것으로 조사되었다.

2018년 수출은 종사자 수 20인 이상 100인 미만의 기업의 수출이 505백만원, 200인 이상 기업의 수출은 1,428백만원으로 나타났으며, 일반기업의 수출액이 벤처기업의 수출액보다 높은 것으로 나타났다.

그림 4-15 암호/인증 시스템 개발 수출 현황

(단위 : 백만원)



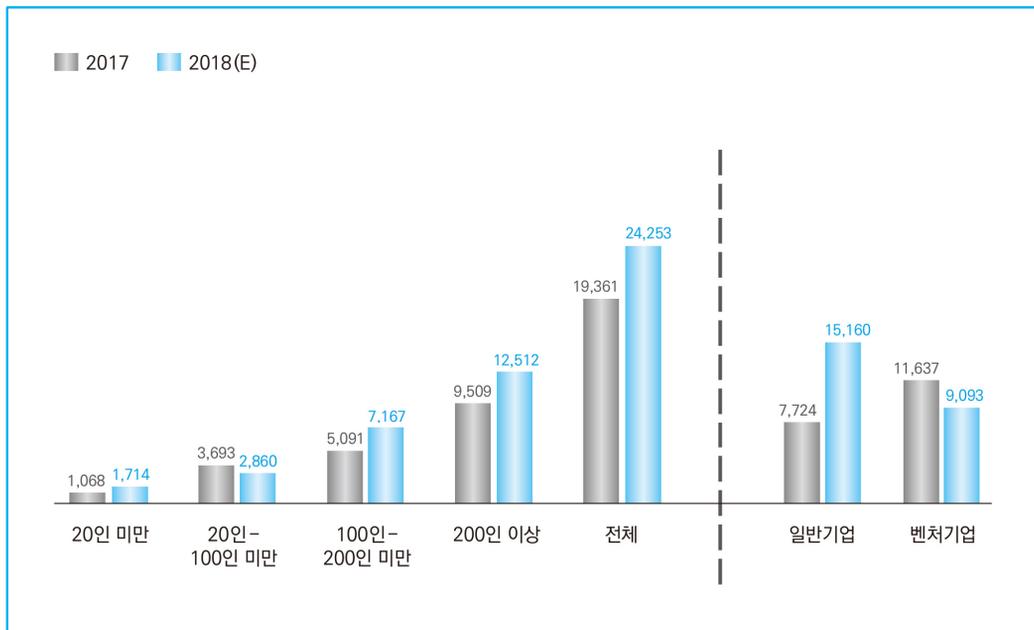
마. 보안관리 시스템 개발

보안관리 시스템 개발은 디지털 포렌식 시스템, 위협관리시스템(TMS), 패치관리 시스템(PMS), 백업/복구 관리 시스템, 로그 관리/분석 시스템, 취약점 분석 시스템, 통합보안관리시스템(ESM), 통합보안관제시스템(SIEM) 등이 해당되는데 이들 제품의 2018년 수출액은 24,253백만원으로 2017년 19,361백만원보다 25.3% 증가한 것으로 조사되었다.

2018년 보안관리 시스템 개발 제품의 수출은 종사자 수 100인이상 200인 미만 기업에서 7,167백만원, 200인 이상 기업에서 12,512백만원으로 나타났다. 또한 일반기업의 수출액이 벤처기업의 수출액보다 높은 것으로 나타났다.

그림 4-16 보안관리 시스템 개발 수출 현황

(단위 : 백만원)



2. 정보보안 관련 서비스 수출현황

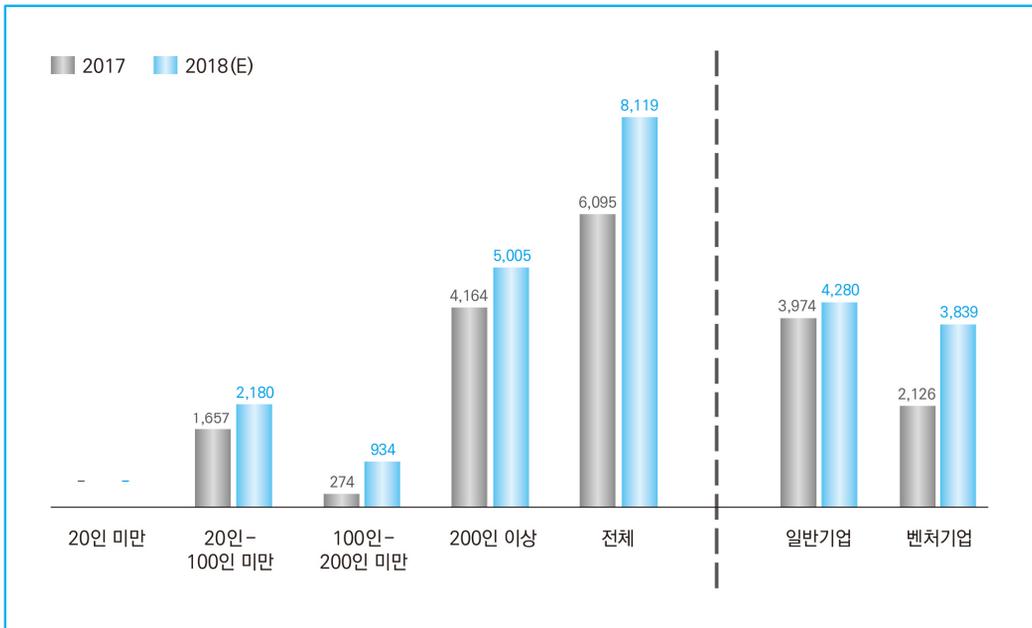
가. 보안컨설팅 서비스

보안컨설팅 서비스의 수출액은 2018년 8,119백만원으로 2017년 6,095백만원에 비해 33.2% 상승하는 것으로 조사되었다.

보안컨설팅 서비스는 종사자 수 20인 이상 100인 미만의 기업의 수출이 2,180백만원이며, 200인 이상 기업의 수출은 5,005백만원으로 나타났다. 또한 일반기업의 수출액이 벤처기업의 수출액보다 높은 것으로 나타났다.

그림 4-17 보안컨설팅 서비스 수출 현황

(단위 : 백만원)



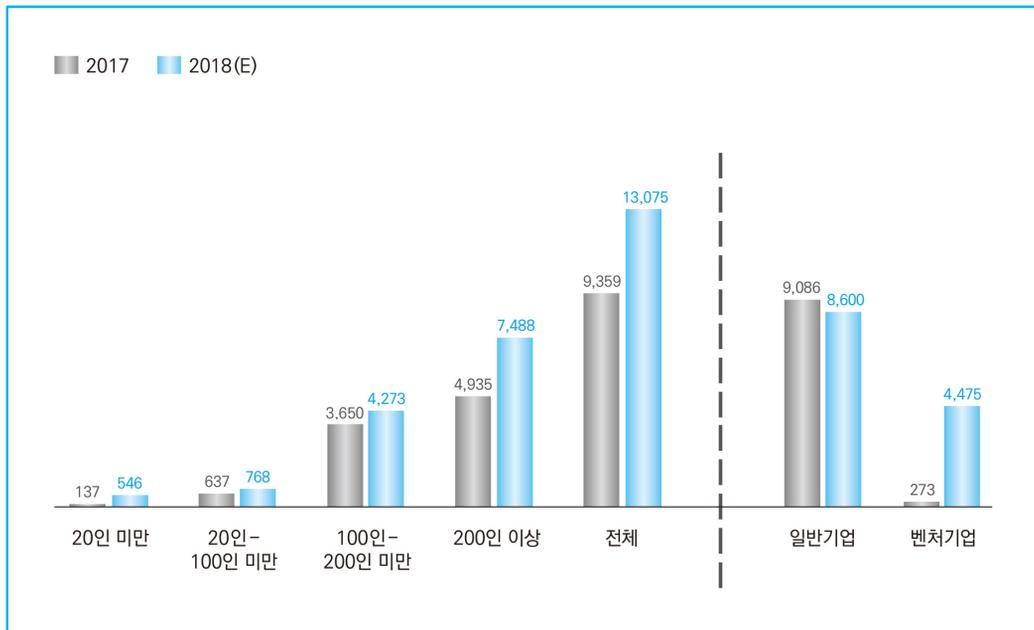
나. 보안시스템 유지관리/보안성 지속 서비스

보안시스템 유지관리/보안성 지속 서비스의 수출액은 2018년 13,075백만원으로 2017년 9,359백만원에 비해 39.7% 증가한 것으로 조사되었다.

종사자 수 100인 이상 200인 미만의 기업의 수출이 4,273백만원이며, 200인 이상 기업의 수출은 7,488백만원으로 나타났다. 또 일반기업의 수출액이 벤처기업의 수출액보다 높은 것으로 나타났다.

그림 4-18 보안시스템 유지관리/보안성 지속 서비스 수출 현황

(단위 : 백만원)



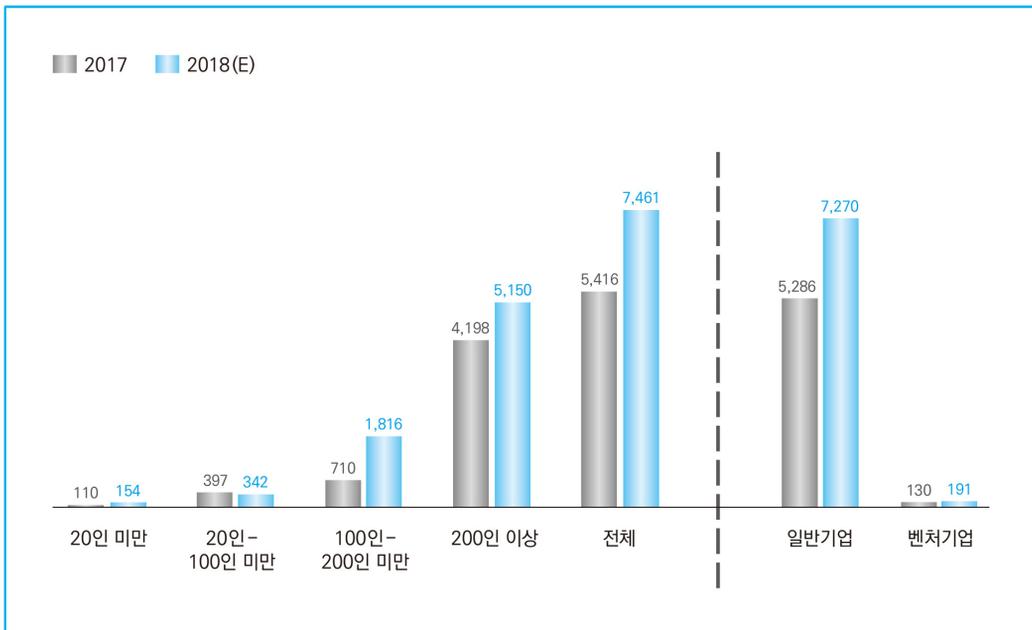
다. 보안관제 서비스

보안관제 서비스의 수출액은 2018년 7,461백만원으로 2017년 5,416백만원에 비해 37.8% 상승하는 것으로 조사되었다.

보안관제 서비스는 100인 이상 200인 미만의 기업의 수출이 1,816백만원이며, 200인 이상 기업의 수출은 5,150백만원으로 나타났다. 또한 일반기업의 수출액이 대부분을 차지하는 것으로 나타났다.

그림 4-19 보안관제 서비스 수출 현황

(단위 : 백만원)



제4절 인력 및 채용 현황

1. 인력 현황

각 기업의 구분별 정보보안 담당 인력은 총 12,068명으로 조사되었다. 설립연도로 살펴보면 2010년 이후로 설립된 기업, 벤처기업에서 전체 인원 중 정보보안 인력의 비중이 높음을 알 수 있다. 또한 종사자수 200인 이상, 자본금 100억 이상 기업의 정보보안 인력 평균이 높게 나타났다.

표 4-15 정보보안산업 구분별 인력 현황 (2017년 12월 현재)

구분		기업수(개)			정보보안 담당인력(명)		전체 인력(명)		비중 (%)
		합계	합계	평균	합계	평균			
전체		464	12,068	26	26,189	56	46.1		
지역	서울	341	9,516	28	20,784	61	45.8		
	서울 외	123	2,552	21	5,405	44	47.2		
	비상장	416	8,012	19	17,701	43	45.3		
상장 유무	코스닥	39	3,356	86	6,568	168	51.1		
	유가증권	3	280	93	740	247	37.8		
	코넥스	6	420	70	1,180	197	35.6		
기업 형태	일반기업	258	9,962	39	21,971	85	45.3		
	벤처기업	206	2,106	10	4,218	20	49.9		
설립 연도	2000년 이전	106	7,253	68	15,814	149	45.9		
	2000년 이후-2005년 이전	133	2,819	21	6,248	47	45.1		
	2005년 이후-2010년 이전	123	903	7	1,954	16	46.2		
	2010년 이후	102	1,093	11	2,173	21	50.3		
종사자 수	20인 미만	226	386	2	860	4	44.9		
	20인-100인 미만	161	2,255	14	4,811	30	46.9		
	100인-200인 미만	43	1,873	44	6,546	152	28.6		
	200인 이상	34	7,554	222	13,973	411	54.1		
자본금	10억 미만	322	2,171	7	4,540	14	47.8		
	10억-50억 미만	82	2,372	29	5,202	63	45.6		
	50억-100억 미만	31	3,115	100	6,321	204	49.3		
	100억 이상	29	4,410	152	10,125	349	43.6		

2. 특성별 현황

정보보안 관련 인력은 총 12,068명으로 이 중에서 특급이 2,248명(18.6%), 고급이 2,609명(21.6%), 중급이 3,295명(27.3%), 초급이 3,916명(32.4%)인 것으로 조사되었다. 초급 > 중급 > 고급 > 특급 순으로 인력이 많은 것으로 나타났다.

표 4-16 정보보안산업 인력 현황

(2017년 12월 현재)

구분	특급	고급	중급	초급	합계
정보보안(명)	2,248	2,609	3,295	3,916	12,068
비중(%)	18.6	21.6	27.3	32.4	100.0

가. 직종별 현황

특성별 및 직종별로 인력 현황을 살펴보면, 특급은 총 2,248명이었으며 이 중 정보보안 연구 및 개발직이 889명으로 가장 많았고, 다음으로 정보보안 영업직이 417명, 정보시스템 관리직이 367명 순으로 조사되었다.

고급의 경우, 정보보안 연구 및 개발직이 986명으로 가장 많았고, 정보시스템관리직 491명, 다음으로 정보보안 관제직이 386명 순으로 조사되었다.

중급의 경우, 정보보안 연구 및 개발직이 1,241명으로 가장 많았고, 정보시스템 관리직 636명, 정보보안 마케팅직이 517명 순으로 나타났다.

초급의 경우, 정보보안 연구 및 개발직이 1,535명으로 가장 많았고, 정보시스템 관리직 766명, 정보보안 관제직이 763명 순으로 높게 나타났다.

표 4-17 정보보안산업 직종별 인력 현황

(2017년 12월 현재)

구분	세부 분류	특급(명)	고급(명)	중급(명)	초급(명)	합계(명)	비중(%)
정보보안 연구 및 개발직	암호 및 인증 기술, 시스템 및 네트워크 기술, 응용기술 및 서비스	889	986	1,241	1,535	4,651	38.5
정보보안 관리직	정보시스템 관리	367	491	636	766	2,260	18.7
	정보보안 컨설팅	252	332	396	465	1,445	12.0
	정보보안 관제	218	386	419	763	1,786	14.8
정보보안 영업직	정보보안 마케팅	417	333	517	326	1,593	13.2
기타 정보보안 관련직	정보시스템 감리 및 인증, 정보보안 교육, 기타	105	81	86	61	333	2.8
합 계		2,248	2,609	3,295	3,916	12,068	100.0

나. 매출액 규모별 현황

매출액 규모별로 살펴보면, 100억 이상 기업에서 전체 특급 기술자 2,248명 중 770명을 보유하고 있으며, 10억 이상 50억 미만 기업이 764명의 특급 기술자를 보유하고 있는 것으로 조사되었다.

고급 기술자의 경우, 100억 이상 기업이 전체 고급 기술자 2,609명 중 920명을 보유하고 있으며, 10억 이상 50억 미만 기업체가 873명, 10억 미만 기업이 448명의 고급 기술자를 보유하고 있는 것으로 조사되었다.

중급 기술자는 총 3,295명으로 이 중 1,182명이 100억 이상 기업에서 종사하고 있으며, 10억 이상 50억 미만 기업에 1,138명, 10억 미만 기업에 492명이 종사하고 있는 것으로 조사되었다.

초급 기술자는 총 3,916명으로 이 중 1,662명이 100억 이상 기업에 종사하고 있으며, 1,360명이 10억 이상 50억 미만 기업에 종사하고, 348명이 10억 미만 기업에 종사하고 있는 것으로 조사되었다.

표 4-18 정보보안산업 매출액 규모별 인력 현황

(2017년 12월 현재)

매출액 규모	특급(명)	고급(명)	중급(명)	초급(명)	합계(명)
10억 미만	369	448	492	348	1,657
10억-50억 미만	764	873	1,138	1,360	4,135
50억-100억 미만	345	368	483	546	1,742
100억 이상	770	920	1,182	1,662	4,534
합 계	2,248	2,609	3,295	3,916	12,068

다. 종사자 규모별 현황

종사자 규모별로 살펴보면, 특급 기술자 2,248명 중 200인 이상 기업에 1,384명이 종사하고 있는 것으로 조사되었으며 20인 이상 100인 미만 기업에 437명, 100인 이상 200인 미만 기업에 315명이 종사하고 있는 것으로 조사되었다.

고급의 경우, 총 2,609명 중 200인 이상 기업체에 1,589명이 종사하고 있으며, 20인 이상 100인 미만 기업체에 574명, 100인 이상 200인 미만 기업체에 354명이 종사하고 있는 것으로 조사되었다.

중급의 경우, 총 3,295명 중 200인 이상 기업체에 1,970명이 종사하고 있으며, 20인 이상 100인 미만 기업체에 671명, 100인 이상 200인 미만 기업체에 546명이 종사하고 있는 것으로 조사되었다.

초급의 경우, 총 3,916명 중 200인 이상 기업체에 2,611명이 종사하고 있으며, 100인 이상 200인 미만 기업체에 658명, 20인 이상 100인 미만 기업체에 573명, 20인 미만 기업체에 74명이 종사하고 있는 것으로 조사되었다.

표 4-19 정보보안산업 종사자 규모별 인력 현황

(2017년 12월 현재)

종사자 규모	특급(명)	고급(명)	중급(명)	초급(명)	합계(명)
20인 미만	112	92	108	74	386
20인-100인 미만	437	574	671	573	2,255
100인-200인 미만	315	354	546	658	1,873
200인 이상	1,384	1,589	1,970	2,611	7,554
합 계	2,248	2,609	3,295	3,916	12,068

라. 기업 형태별 현황

정보보안 기업의 경우 기업 형태별 기술 등급별 종사자 수를 살펴보면 특급 기술자 2,248명 중 1,799명이 일반기업에 종사하고 있으며, 449명이 벤처기업에 종사하고 있다.

고급 기술자의 경우, 2,609명 중 2,203명이 일반기업에 종사하고 있으며 406명이 벤처기업에 종사하고 있다.

중급의 경우, 3,295명 중 2,807명이 일반기업에 종사하고 있으며, 488명이 벤처기업에 종사하고 있는 것으로 조사되었다.

초급의 경우, 총 3,916명 중 3,153이 일반기업에 종사하고 있으며, 763명이 벤처기업에 종사하고 있는 것으로 조사되었다.

표 4-20 정보보안산업 기업 형태별 인력 현황

(2017년 12월 현재)

기업형태	특급(명)	고급(명)	중급(명)	초급(명)	합계(명)
일반기업	1,799	2,203	2,807	3,153	9,962
벤처기업	449	406	488	763	2,106
합 계	2,248	2,609	3,295	3,916	12,068

3. 채용 현황

가. 분야별 채용 현황

2018년도 정보보안 기업의 분야별 인력 채용 현황을 살펴보면, 신입직으로 총 639명을 채용하였고, 경력직으로 총 942명을 채용한 것으로 조사되었다.

표 4-21 정보보안산업 분야별 인력 채용 현황

(2018년 예상)

	2018년 채용
신입	639
경력	942
합계	1,581

나. 매출액 규모별 채용 현황

매출액 규모별로 인력채용 현황을 살펴보면 1,581명 중 100억 이상 기업이 686명을 채용하였으며, 50억 이상 100억 미만 기업이 157명, 10억 이상 50억 미만 기업이 562명, 10억 미만 기업이 176명을 채용한 것으로 조사되었다.

채용경력별로 살펴보면, 매출액 규모별 모든 구간에서 신입직 보다는 경력직을 더 많이 채용한 것으로 조사되었다.

표 4-22 정보보안 매출액 규모별 인력 채용 현황

(2018년 예상)

매출액 규모	2018년(채용)		합계(명)
	신입	경력	
10억 미만	66	110	176
10억-50억 미만	231	330	562
50억-100억 미만	72	84	157
100억 이상	270	418	686
합계	639	942	1,581

다. 종사자 규모별 채용 현황

종사자 규모별 인력 채용 현황을 살펴보면, 20인 이상 100인 미만 기업체에서 305명을 채용하였으며, 200인 이상 기업체에서 836명, 100인 이상 200인 미만 기업체에서 327명을 채용한 것으로 조사되었다.

표 4-23 정보보안 종사자 규모별 인력 채용 현황

(2018년 예상)

종사자 규모	2018년(채용)		합계(명)
	신입	경력	
20인 미만	30	83	113
20인-100인 미만	133	172	305
100인-200인 미만	140	187	327
200인 이상	336	500	836
합계	639	942	1,581

라. 기업 형태별 채용 현황

기업형태별 인력 채용 현황을 살펴보면, 총 1,581명 중 1,089명을 일반기업이 채용한 것으로 조사되었으며 나머지 492명을 벤처기업이 채용한 것으로 조사되었다. 일반기업과 벤처기업 모두 경력직을 상대적으로 많이 채용한 것으로 조사되었다.

표 4-24 정보보안 기업 형태별 인력 채용 현황

(2018년 예상)

기업 형태	2018년(채용)		합계(명)
	신입	경력	
일반기업	432	657	1,089
벤처기업	207	285	492
합계	639	942	1,581

4. 채용 계획

정보보안관련 기업체의 2019년 신규 예정 채용인력은 총 1,325명으로 조사되었다. 신입직보다는 경력직의 채용 비중이 더 높은 것으로 조사되었다.

표 4-25 정보보안산업 분야별 채용 계획

(2019년 예상)

	2019년(채용 계획)
신입	558
경력	767
합계	1,325

채용 예정 인원 역시 매출액 규모가 가장 큰 100억 이상 기업에서 598명을 채용 예정인 것으로 조사되었으며, 종사자 규모별로는 200인 이상 기업에서 682명을 채용할 예정인 것으로 조사되었다.

기업형태별로 살펴보면, 일반기업이 885명을 채용할 예정이며 벤처기업이 440명을 채용할 예정인 것으로 조사되었다.

표 4-26 정보보안 기업 특성별 채용 계획

(2019년 예상)

구분	계획 인원 (명)	
매출액 규모	10억 미만	176
	10억-50억 미만	404
	50억-100억 미만	147
	100억 이상	598
종사자 규모	20인 미만	81
	20인-100인 미만	293
	100인-200인 미만	269
	200인 이상	682
기업형태	일반기업	885
	벤처기업	440

제5절 기술개발 및 동향

1. 자체기술연구소 및 연구개발 전담부서 운영

정보보안기업의 기술개발 관련 자체기술연구소 및 전담부서 운영 현황을 조사한 결과, 기업부설연구소를 운영하는 기업은 185개 50.5%, 연구개발 전담부서를 운영하는 기업은 102개 27.9%로 조사되었다. 기업부설연구소와 연구개발 전담부서를 모두 운영하지 않는 기업은 79개 21.6%로 나타나 70%가 넘는 정보보안 기업들이 자체적인 기술개발 및 연구에 힘쓰고 있음을 알 수 있다.

기업부설연구소를 운영하는 185개 기업 중 20인 이상 100인 미만의 기업이 76개였으며, 20인 미만의 기업이 52개 기업으로 나타났다.

표 4-27 정보보안 기업 자체기술연구소 및 전담부서 운영 현황

(단위: 개, %)

구분	종사자 기준				운영현황	
	20인 미만	20인 이상-100인 미만	100인 이상-200인 미만	200인 이상	합계	비율(%)
기업부설연구소 운영	52	76	34	23	185	50.5
연구개발전담부서 운영	23	47	18	14	102	27.9
없음	32	34	4	9	79	21.6
합계	107	157	56	46	366	100.0

2. 연도별 기술개발 투자액 현황

정보보안 기업의 연도별 기술개발 투자액 현황 및 향후 전망을 조사한 결과 2017년도 전체 투자액 규모가 있는 기업은 모두 161개이며, 기술연구 개발비의 경우 평균 1,983.3백만원, 연구개발 투자액 규모는 158개 기업이 평균 1,898.4백만원을 투자한

것으로 나타났다.

2018년도 전체 투자액이 있는 기업은 170개 평균 2,604.4백만원, 연구개발 투자액 규모는 169개 기업 평균 2,023.0백만원을 투자할 계획인 것으로 조사되었다.

기업당 기술개발에 투자하는 평균 금액은 해마다 증가하고 있지만, 이를 매출액 대비 비중으로 환산해보면 2017년도 13.2%, 2018년도 14.3% 등 14.3% 전후 수준으로 예상된다.

표 4-28 정보보안 기업 연도별 기술개발 투자액 현황

(단위 : 개, 백만원, %)

구분	2017년		2018년(E)		2019년(E)	
	기업수	투자액평균	기업수	투자액평균	기업수	투자액평균
전체 투자액 (연구개발/건물/기계/설비 등)	161	1,983.3	170	2,604.4	181	2,216.6
연구개발 투자액	158	1,898.4	169	2,023.0	179	2,123.2
매출 대비 투자 비율(%)	13.2		14.3		14.3	

3. 기술개발시 애로사항

정보보안 기업들의 기술개발 시 애로사항으로 자금조달이 42.7%로 가장 높게 나타났다. 다음으로 기술개발 인력 확보 및 유지가 30.6%의 순으로 조사 되었다. 그 외에도 기술정보 부족 및 획득 곤란 8.6%, 신기술의 짧은 수명주기 7.3% 등으로 조사되었다.

표 4-29 정보보안 기술개발시 애로사항(복수응답)

(단위 : %)

구분	비율(%)
기술개발 인력 확보 및 유지	30.6
자금조달	42.7
기술정보 부족 및 획득 곤란	8.6
연구 설비 기자재 부족	2.2
신기술의 짧은 수명주기	7.3
기타	8.6
합계	100.0

4. 지식재산권 보유 현황

정보보안 관련 지식재산권 보유현황을 조사한 결과, 현재 보유하고 있거나 출원 중인 지식재산권은 2,549건으로 나타났다. 이를 구체적으로 살펴보면 현재 보유중인 지식재산권이 2,030건, 출원 중인 지식재산권이 519건인 것으로 조사되었다.

현재 보유중인 정보보안 지식재산권을 보면 특허권 1,346건(66.3%), 실용신안권 184건(9.1%), 의장권 51건(2.5%), 상표권 449건(22.1%)으로 조사되었다.

현재 출원 중인 정보보안 지식재산권은 특허권 392건(75.5%), 실용신안권 21건(4.0%), 상표권 106건(20.4%)로 조사되었다.

한편, 해외 특허의 경우 67개 기업이 해외 특허를 보유하고 있으며, 총 169건으로 기업 당 평균 9.4건을 보유하고 있었다. 현재 출원 중인 기업은 59개 기업으로 총 137건을 출원 중이며, 기업당 평균 6.4건을 출원 중에 있는 것으로 조사되었다.

표 4-30 정보보안 지식재산권 보유 현황

(단위 : 건, %)

구분	현재 보유		현재 출원 중		
	건수	비율(%)	건수	비율(%)	
지식재산권	특허권	1,346	66.3	392	75.5
	실용신안권	184	9.1	21	4.0
	의장권	51	2.5	0	0.0
	상표권	449	22.1	106	20.4
합계	2,030	100.0	519	100.0	

표 4-31 정보보안 해외특허 보유 현황

(단위 : 개, %, 건)

건수	보유기업 수	보유기업 비율(%)	총 건수	평균 건수
현재 보유	67	10.6	169	9.4
현재 출원 중	59	7.3	137	6.4

5. 매출규모별 제품비중

매출규모별 제품비중을 조사한 결과, 자사제품 판매 비율이 73.5%, 국내 타사 제품 유통비율이 16.9%, 외산 제품 유통 비율은 9.6%로 조사되었다.

표 4-32 정보보안 매출규모별 제품비중

(단위 : %)

구분	비중
자사제품 판매	73.5
국내 타사제품 유통	16.9
외산제품 유통	9.6
합계	100.0

6. 사업추진에 따른 하도급, 유지보수 및 라이선스 요율 정도

사업 추진에 따른 하도급, 유지보수 및 라이선스 요율 정도는 공공사업의 하도급 비율은 39.9%, 연간 유지관리(유지보수) 요율은 8.6%인 것으로 조사되었으며, 라이선스 요율은 19.0%인 것으로 조사되었다. 공공사업의 경우 민간사업인 경우에 비하여 하도급 비율은 높고, 유지보수 요율은 낮은 것으로 나타났다. 보안성 지속 서비스 요율의 경우, 아직까지는 공공사업, 민간사업 모두 현장에서 활성화되지는 않은 것으로 파악되었다.

표 4-33 사업추진에 따른 하도급, 유지보수 및 라이선스 요율

(단위 : %)

구분	공공사업	민간사업
하도급 비율	39.9	35.6
연간 유지관리(유지보수) 요율	8.6	9.5
보안성 지속 서비스 요율	0	0
라이선스 요율	19.0	18.4

7. 주요 경쟁 요소

기술/품질, 인지도, 마케팅, 가격, 입지적 유리 등 6개 항목에 대해 주요 경쟁 요소를 조사한 결과 가격이 주요 경쟁 요소라는 응답이 49.3%로 가장 높게 나타났으며, 그 다음으로 기술, 품질 22.8%, 마케팅 14.4%의 순으로 나타났다.

표 4-34 정보보안 주요 경쟁 요소(복수응답)

구분	빈도(개)	비율(%)
기술, 품질	84	22.8
가격	182	49.3
마케팅	53	14.4
인지도	33	8.9
입지적 유리	8	2.2
서비스	9	2.4
기타	0	0.0
합계	369	100.0

8. 기업 경영/기술정보 수집 경로

정보보안 기업들은 경영/기술 정보를 동종업체, 세미나/학회, 미디어, 업종단체/협회, 협력업체, 정부 및 공공기관 등 다양한 채널을 통해 수집하는 것으로 조사되었다. 중복응답을 포함하여 총 378개 응답 가운데 제품/서비스 협력업체 21.4%, 정부 및 공공기관 18.0%, 관련 업종단체/협회 15.6%, 고객(납품 모기업) 12.7%인 것으로 조사되었다.

표 4-35 정보보안 경영/기술정보 수집 경로(복수응답)

구분	빈도(개)	비율(%)
대학/연구소	28	7.4
정부 및 공공기관	68	18.0
고객(납품 모기업)	48	12.7
제품/서비스 협력업체	81	21.4
관련 업종단체/협회	59	15.6
컨설팅업체	15	4.0
금융기관	10	2.6
동종업체간 교류	34	9.0
기타	35	9.3
합계	378	100.0

9. 시장 경쟁 및 산업 동향 동의 수준

성장성의 경우 신기술, 신제품의 지속적 출현과 기술 변화의 예측에 대해서는 동의정도가 상대적으로 높게 나타났다. 경쟁성의 경우 가격 경쟁의 치열, 신기술 습득, 국산과 외산의 경쟁 증가에 대해서는 동의정도가 높은 것으로 조사되었다. 기술력의 경우, 국내 시장의 기술력 낮음, 통합솔루션 제공 미약에 있어서는 상대적으로 동의정도가 낮았다.

표 4-36 정보보안 시장 경쟁 및 산업 동향 동의 수준

(단위 : 점, 5점 만점)

구분	시장 상황 및 산업 동향	동의 수준
성장성	신기술, 신제품이 지속적으로 출현하고 있다.	3.56
	기업 이윤을 안정적으로 확보할 수 있다.	3.30
	기술 변화의 예측이 어느 정도 가능하다.	3.53
경쟁성	시장 규모가 포화상태이다	3.72
	가격 경쟁이 치열하다.	3.96
	경쟁자 전략의 예측이 가능하다.	3.69
	신기술 습득을 위한 경쟁이 치열하다.	3.79
	국산과 외산의 경쟁이 증가하고 있다.	3.76
기술력	국내시장 기술력이 낮다.	3.33
	통합솔루션 제공이 미약하다.	3.36
기타	자금상황이 어려운 편이다.	3.53

10. 시장 확대를 위한 정부지원 필요 부분

시장 확대를 위한 정부 지원이 필요한 부분으로 자금지원 및 세제혜택 25.5%로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 공공부문의 시장수요 창출 20.2%, 전문인력 양성 15.0%, 기술개발 지원 14.0%, 법/제도 제 개정 7.8% 등의 순으로 높게 조사되었다.

표 4-37 정보보안 시장 확대를 위한 정부 지원 필요 사항(복수응답)

구 분	빈도(개)	비율(%)
전문인력 양성	48	15.0
기술개발 지원	45	14.0
기술이전의 활성화	5	1.6
법/제도 제 개정	25	7.8
공공부문의 시장수요 창출	65	20.2
소비촉진/투자활성화	18	5.6
자금지원 및 세제혜택	82	25.5
해외지원 사업 확대	13	4.0
기타	20	6.2
합계	321	100.0

11. 해외 진출시 애로사항

해외 진출시 애로사항으로 판로개척이 4.16점으로 가장 높게 인식되고 있었으며, 현지 법 및 제도 3.85점, 인력 부족 3.79점, 국제표준 및 인증획득 3.65점, 자금유동성 부족 3.58점 등의 순으로 높게 나타났다.

표 4-38 정보보안산업 해외 진출시 애로사항

(단위 : 점, 5점 만점)

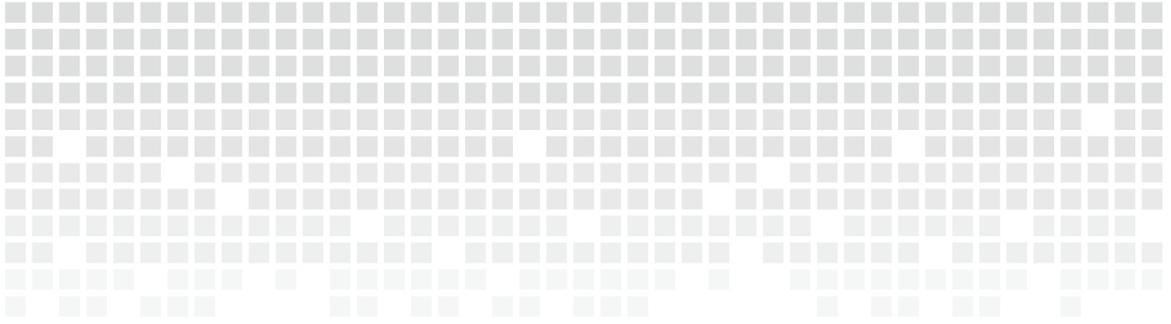
애로사항	수준
환율하락에 따른 채산성 악화	3.18
자금유동성 부족	3.58
현지 법 및 제도	3.85
판로개척	4.16
관세·통관절차 부담	3.52
지적재산권 보호역량 부족	3.47
국제표준 및 인증획득	3.65
세계경제 불안 및 경기둔화	3.42
인력 부족	3.79

SURVEY FOR

INFORMATION SECURITY INDUSTRY

IN KOREA :

YEAR 2018



제5장 | 물리보안산업 현황

제1절 기업 현황

1. 지역별 현황

물리보안 관련 기업 소재지의 경우 549개 기업 가운데 179개 기업(32.6%)이 서울에 소재하고 있는 것으로 조사되었다. 그 다음으로 경기 180개(32.8%), 인천 26개(4.7%), 부산 22개(4.0%) 순으로 조사되었다. 서울, 경기 등 수도권에 물리보안 기업의 65.4%가 집중되어 있는 것으로 나타났다.

표 5-1 물리보안 기업의 지역별 분포

지역	기업수(개)	비율(%)
서울	179	32.6
경기	180	32.8
대전	21	3.8
광주	10	1.8
부산	22	4.0
경남	17	3.1
대구	17	3.1
전남	12	2.2
충북	8	1.5
경북	16	2.9
인천	26	4.7
강원	7	1.3
울산	6	1.1
전북	13	2.4
충남	12	2.2
제주	3	0.5
합계	549	100.0

2. 기업 형태별 현황

물리보안 관련 기업의 기업 형태별 현황을 살펴보면 일반기업이 356개(64.8%), 벤처기업이 193개(35.2%)인 것으로 조사되었다.

표 5-2 물리보안 기업 형태별 현황

구분	일반	벤처	합계
기업수(개)	356	193	549
비율(%)	64.8	35.2	100.0

3. 상장 유무 현황

물리보안 관련 기업의 상장 유무별 현황을 살펴보면 비상장 기업이 505개(92.0%), 코스닥 상장 기업이 39개(7.1%), 유가증권 상장 기업이 3개(0.5%), 코넥스 상장 기업이 2개(0.4%)인 것으로 조사되었다.

표 5-3 물리보안 기업 상장 유무별 현황

구분	비상장	코스닥	유가증권	코넥스	합계
기업수(개)	505	39	3	2	549
비율(%)	92.0	7.1	0.5	0.4	100.0

4. 설립연도별 현황

물리보안 관련 기업의 설립연도별 현황을 살펴보면 2000년 이전 설립 기업이 160개(29.1%), 2000년 이후 2005년 이전 설립 기업이 138개(25.1%), 2005년 이후 2010년 이전 설립 기업이 109개(19.9%), 2010년 이후 설립 기업이 142개(25.9%)인 것으로 조사되었다.

표 5-4 물리보안 기업 설립연도별 현황

구분	2000년 이전	2000년 이후-2005년 이전	2005년 이후-2010년 이전	2010년 이후	합계
기업수(개)	160	138	109	142	549
비율(%)	29.1	25.1	19.9	25.9	100.0

5. 자본금 규모별 현황

물리보안 관련 기업의 자본금 규모별 현황을 살펴보면 자본금 10억 미만 기업이 378개(68.9%), 10억 이상 50억 미만 기업이 109개(19.9%), 50억 이상 100억 미만 기업이 30개(5.5%), 100억 이상 기업이 32개(5.8%)인 것으로 조사되었다.

표 5-5 물리보안 기업 자본금 규모별 현황

구분	10억 미만	10억 이상-50억 미만	50억 이상-100억 미만	100억 이상	합계
기업수(개)	378	109	30	32	549
비율(%)	68.9	19.9	5.5	5.8	100.0

6. 종사자 규모별 현황

물리보안 관련 기업의 종업원 규모별 현황을 살펴보면 20인 미만 기업이 340개(61.9%), 20인 이상 100인 미만 기업이 129개(23.5%), 100인 이상 200인 미만이 49개(8.9%), 200인 이상인 기업은 31개(5.6%)인 것으로 조사되었다.

표 5-6 물리보안 기업 종사자 규모별 현황

구분	20인 미만	20인 이상-100인 미만	100인 이상-200인 미만	200인 이상	합계
기업수(개)	340	129	49	31	549
비율(%)	61.9	23.5	8.9	5.6	100.0

7. 취급 품목별 현황

물리보안 관련 기업이 취급하는 품목을 중분류로 구분하여 이에 포함된 제품 중 어느 하나라도 취급하면 판매에 기여하는 것으로 보고 중복으로 계수하여 취급 품목별로 정리한 결과는 [표 5-7]과 같다.

물리보안 시스템 개발 및 공급을 89.7%의 기업이 취급하며, 물리보안 관련 서비스를 취급하는 기업은 전체의 10.3%인 것으로 조사되었다.

제품별 취급 기업 수를 살펴보면 보안장비용 카메라 제조 24.4%, 기타 제품 13.2%, 물리보안 시스템 개발 12.2%, 보안장비용 저장장치 제조 11.4%, 접근통제(Access Control)장비 제조 8.3%, 보안용 통신장비 제조 8.2%, CCTV 카메라 부품 4.7%, 경보/감시 장비 제조 4.6%, 생체인식 보안시스템 제조 2.7%로 조사되었다.

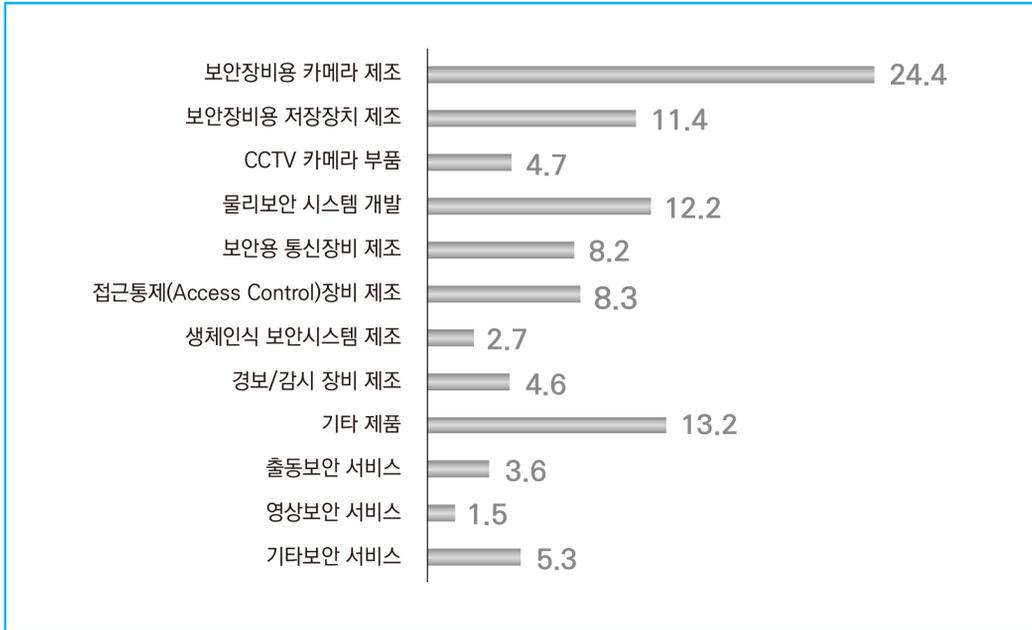
물리보안 관련 서비스의 경우는 출동보안서비스 3.6%, 기타보안서비스 5.3%, 영상보안서비스 1.5%가 취급되고 있는 것으로 조사되었다.

표 5-7 물리보안 기업 중분류 품목별 취급 기업 현황

	구분	기업수(개)	비율(%)
물리보안 시스템 개발 및 공급	보안장비용 카메라 제조	245	24.4
	보안장비용 저장장치 제조	115	11.4
	CCTV 카메라 부품	47	4.7
	물리보안 시스템 개발	123	12.2
	보안용 통신장비 제조	82	8.2
	접근통제(Access Control)장비 제조	84	8.3
	생체인식 보안시스템 제조	27	2.7
	경보/감시 장비 제조	46	4.6
	기타 제품	133	13.2
	소계	902	89.7
물리보안 관련 서비스	출동보안서비스	36	3.6
	영상보안서비스	15	1.5
	기타보안서비스	53	5.3
	소계	104	10.3
합계		1,006	100.0

그림 5-1 물리보안 기업 중분류 품목별 취급 기업 현황

(단위 : %)



제2절 매출 현황

1. 전체 매출 현황

가. 대분류 현황

2018년 물리보안 기업의 매출은 7,086,480백만원으로 2017년 6,840,822백만원 대비 3.6% 성장한 것으로 조사되었다.

강력범죄 예방 및 치안문제 해결, 재난·화재 감시 등 국민의 생명과 재산을 보호하기 위한 수요와 건물 및 공공 시설물 보안 및 관리를 위한 수요가 증가하면서 산업이 지속적으로 성장하고 있다.

또한 2010년 ‘주택건설기준 등에 관한 규정’에서의 300세대 이상 공동주택의 CCTV 설치 의무화, 2012년 행정안전부의 ‘CCTV 종합대책’, 지자체의 ‘통합관제센터 구축사업 본격화’ 등 정부 차원의 지원이 국내 물리보안산업이 지속적으로 성장하는데 주요 요인으로 작용하였다.

그리고 물리보안 제품의 네트워크화, 신규 서비스(가정 및 유아안심서비스), 기존 노후장비(저화소 카메라, 아날로그 영상장비)의 교체수요 등도 물리보안산업이 지속적으로 성장하는데 한축을 담당하는 것으로 분석된다.

표 5-8 물리보안산업 대분류 매출 현황

(단위 : 백만원, %)

구분	2017년	2018년(E)	증감율(%)
물리보안 시스템 개발 및 공급	4,246,672	4,332,014	2.0
물리보안 관련 서비스	2,594,150	2,754,466	6.2
합계	6,840,822	7,086,480	3.6

나. 중분류 현황

물리보안산업의 중분류별 매출을 살펴보면, 물리보안 시스템 개발 및 공급은 보안장비용 카메라 제조, 보안장비용 저장장치 제조, 접근통제(Access Control)장비 제조 분야의 매출 비중이 높으며, 물리보안 관련 서비스는 출동보안 서비스, 기타보안 서비스 분야의 매출 비중이 높은 것으로 조사되었다.

물리보안 시스템 개발 및 공급에서는 물리보안 시스템 개발 9.4%, 보안용 통신장비 제조 8.6%, 물리보안 관련 서비스에서는 출동보안 서비스 7.1% 증가한 것으로 조사되었다.

표 5-9 물리보안산업 중분류 매출 현황

(단위 : 백만원, %)

구분		2017년	2018년(E)	증감율(%)
물리보안 시스템 개발 및 공급	보안장비용 카메라 제조	1,126,178	1,124,477	-0.2
	보안장비용 저장장치 제조	907,730	913,444	0.6
	CCTV 카메라 부품	411,637	400,920	-2.6
	물리보안 시스템 개발	369,542	404,137	9.4
	보안용 통신장비 제조	118,057	128,192	8.6
	접근통제(Access Control)장비 제조	491,656	506,449	3.0
	생체인식 보안시스템 제조	284,662	298,741	5.0
	경보/감시 장비 제조	213,597	214,462	0.4
	기타 제품	323,613	341,192	5.4
	소계	4,246,672	4,332,014	2.0
물리보안 관련 서비스	출동보안서비스	1,650,576	1,766,865	7.1
	영상보안서비스	445,741	459,492	3.1
	기타보안서비스	497,833	528,109	6.1
	소계	2,594,150	2,754,466	6.2
합계		6,840,822	7,086,480	3.6

다. 업종별 매출 현황

물리보안 시스템 개발 및 공급 분야의 업종별 매출비중은 일반부문이 60.1%의 가장 높은 매출 비중을 보였고, 다음으로 공공업종 31.6%, 금융업종 8.3% 순으로 나타났다. 물리보안 관련 서비스의 업종별 매출비중에서는 일반부문이 가장 많은 58.8%의 매출 비중을 보였으며, 공공업종 30.7%, 금융업종 10.5%로 각각 조사되었다.

표 5-10 물리보안산업 업종별(수요처별) 매출 현황

(단위 : %)

구분	업종(수요처)			
	공공	금융	일반	합계
물리보안 시스템 개발 및 공급	31.6	8.3	60.1	100.0
물리보안 관련 서비스	30.7	10.5	58.8	100.0

2. 특성별 매출 현황

2018년 물리보안 총 매출액은 7,086,480백만원이며, 기업 특성별로 물리보안 총 매출액과 평균 매출액은 [표 5-11]과 같다.

표 5-11 기업 특성별 2018년 물리보안산업 매출 현황

(단위 : 백만원)

지역	분류	매출액	평균액	기업 형태	분류	매출액	평균액
지역	서울	3,256,748	18,194	기업 형태	일반기업	5,129,169	14,408
	서울 외	3,829,732	10,351		벤처기업	1,957,311	10,142
설립 년도	2000년 이전	3,991,071	24,944	종사자	20인 미만	963,037	2,832
	2000년 이후-2005년 이전	1,044,410	7,568		20인-100인 미만	1,247,737	9,672
	2005년 이후-2010년 이전	973,792	8,934		100인-200인 미만	1,543,414	31,498
	2010년 이후	1,077,207	7,586		200인 이상	3,332,291	107,493
상장 유무	비상장	5,146,600	10,191	자본금	10억 미만	2,335,418	6,178
	코스닥	1,697,879	43,535		10억-50억 미만	2,018,488	18,518
	유가증권	219,977	73,326		50억-100억 미만	1,016,855	33,895
	코넥스	22,024	11,012		100억 이상	1,715,719	53,616

서울지역에 위치한 물리보안 기업은 평균 매출액이 18,194백만원이었으며, 서울 외 지역에 위치한 물리보안 기업의 평균 매출액 10,351백만원으로 나타났다.

유가증권시장 기업의 평균 매출액은 73,326백만원으로 코스닥 기업 43,535백만원, 코넥스 기업 11,012백만원, 비상장 기업 10,191백만원과 큰 차이를 보였으며, 기업 형태별로는 일반기업 14,408백만원, 벤처기업 10,142백만원으로 일반기업의 평균 매출액이 높은 것으로 조사되었다. 설립연도별로는 2000년 이전 기업이 24,944백만원,

2000년 이후 2005년 이전 기업이 7,568백만원, 2005년 이후 2010년 이전 기업이 8,934백만원, 2010년 이후 기업이 7,586백만원으로 2000년 이전 설립 기업의 평균 매출액이 높게 나타났다. 종사자 및 자본금 규모별로는 종사자 수가 증가할수록, 자본금 규모가 증가할수록 평균 매출액도 증가하는 것으로 조사되었다.

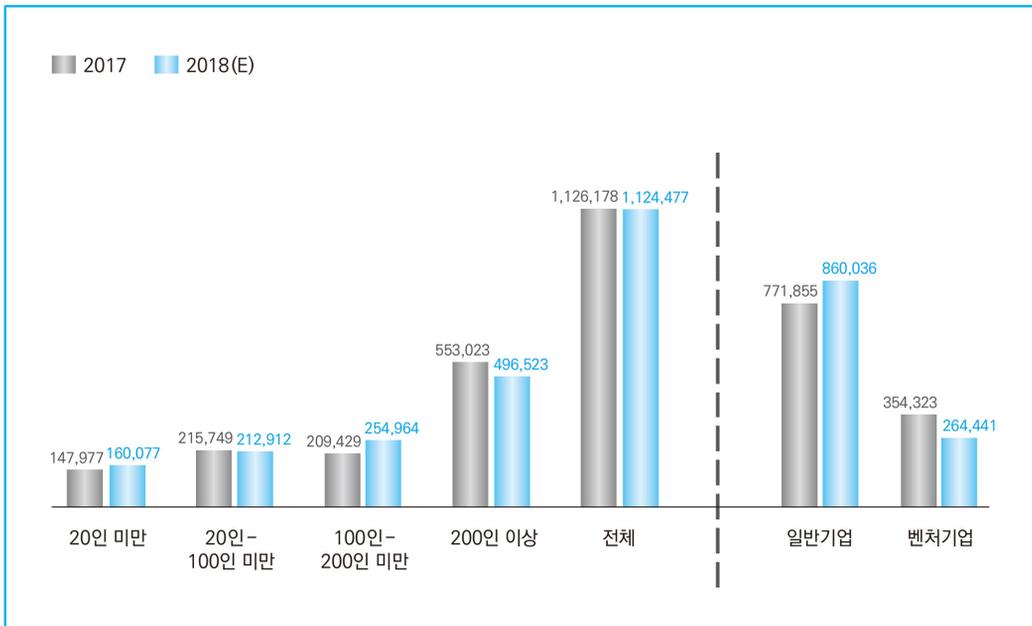
3. 제품별 매출 현황

가. 보안장비용 카메라 제조

2017년 매출은 1,126,178백만원, 2018년 매출은 1,124,477백만원으로 0.2% 감소한 것으로 조사되었다. 100인 이상 200인 미만 기업의 매출은 254,964백만원, 200인 이상 기업의 매출은 496,523백만원으로 종사자가 200인 이상인 기업에서 주로 판매되는 것으로 나타났다. 일반기업의 매출액은 860,036백만원이며, 벤처기업의 매출액은 264,441백만원으로 일반기업의 매출액이 벤처기업의 매출액보다 높은 것으로 나타났다.

그림 5-2 보안장비용 카메라 제조 매출 현황

(단위 : 백만원)

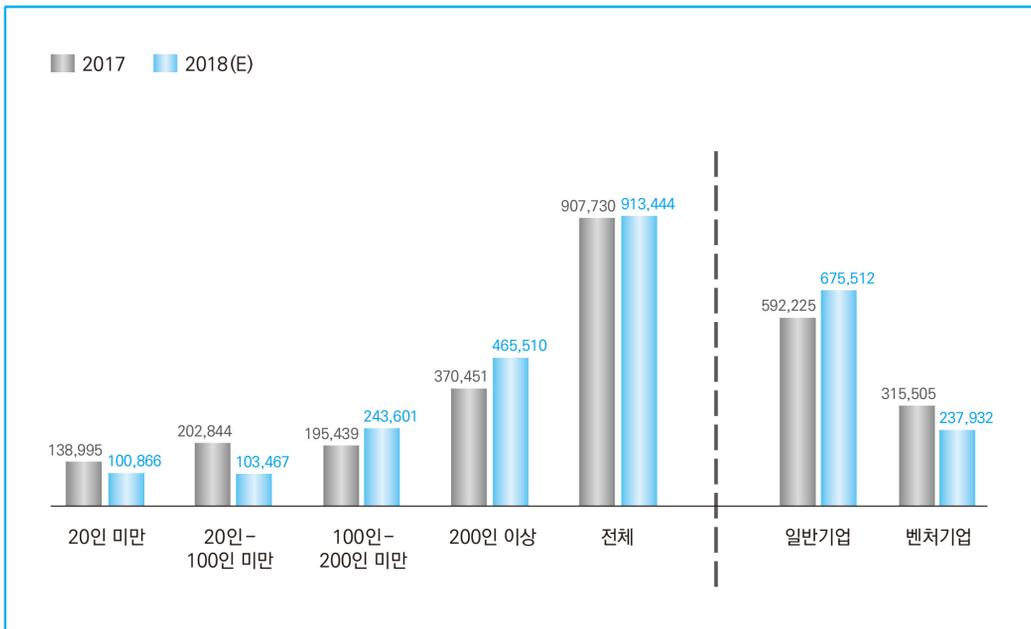


나. 보안장비용 저장장치 제조

2017년 매출은 907,730백만원, 2018년 매출은 913,444백만원으로 0.6% 증가한 것으로 조사되었다. 100인 이상 200인 미만 기업의 매출은 243,601백만원이며, 200인 이상 매출액은 465,510백만원으로 종사자가 200인 이상 기업에서 주로 판매되는 것으로 나타났다. 일반기업의 매출액은 675,512백만원이며, 벤처기업의 매출액은 237,932백만원으로 일반기업의 매출액이 벤처기업의 매출액보다 높은 것으로 나타났다.

그림 5-3 보안장비용 저장장치 제조 매출 현황

(단위 : 백만원)

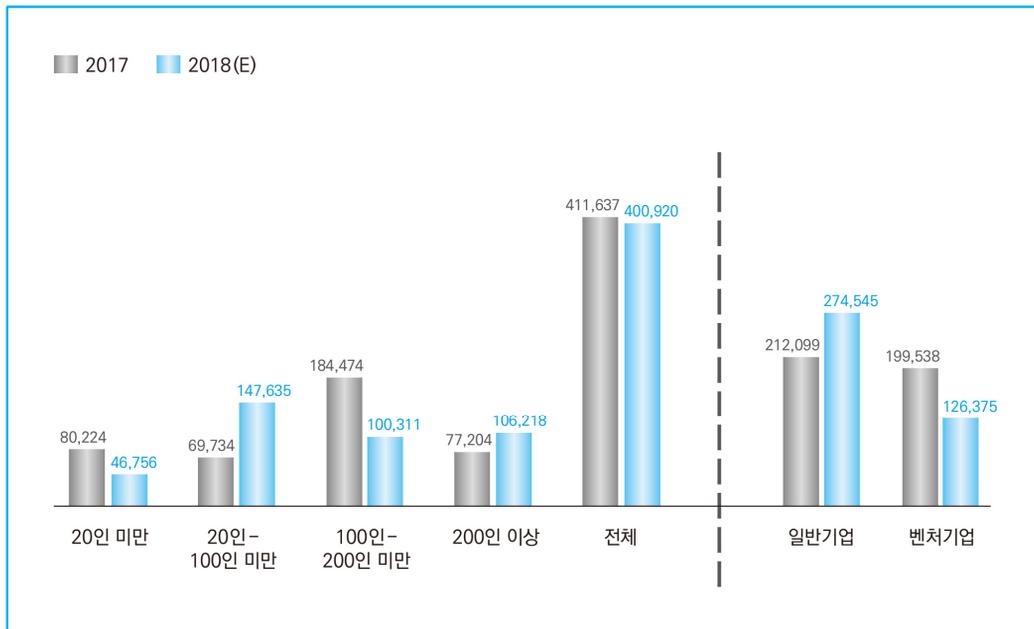


다. CCTV 카메라 부품

2017년 매출은 411,637백만원, 2018년 매출은 400,920백만원으로 2.6% 감소한 것으로 조사되었다. CCTV 카메라 부품은 종사자가 20인 이상 100 미만 기업의 매출액이 147,635백만원, 200인 이상 기업의 매출액이 106,218백만원으로 나타났다. 일반기업의 매출액은 274,545백만원이며, 벤처기업의 매출액은 126,375백만원으로 일반기업의 매출액이 벤처기업의 매출액보다 높은 것으로 나타났다.

그림 5-4 CCTV 카메라 부품 매출 현황

(단위 : 백만원)

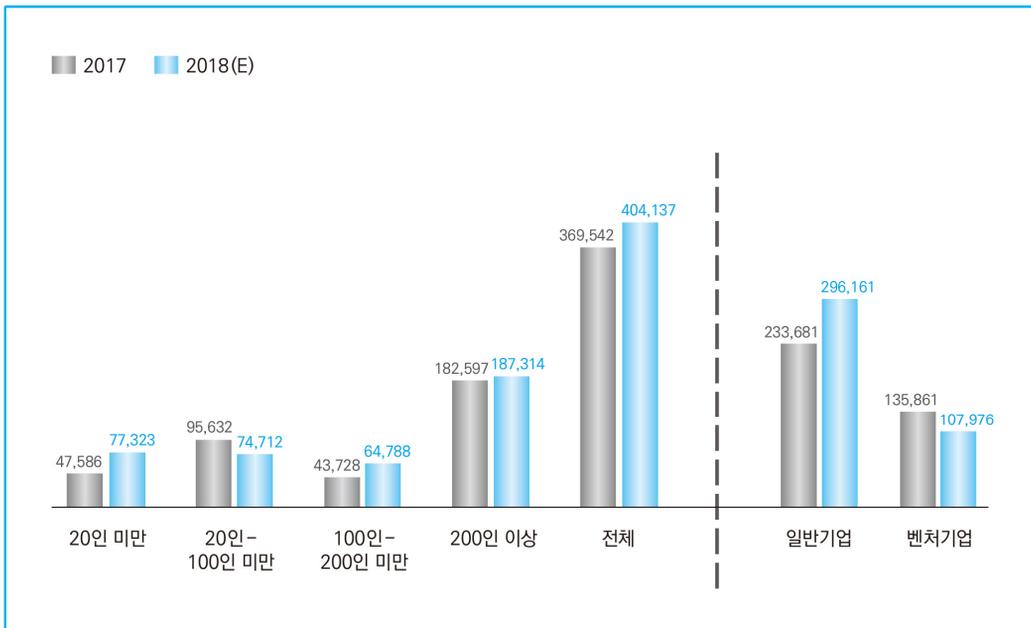


라. 물리보안 시스템 개발

2017년 매출은 369,542백만원, 2018년 매출은 404,137백만원으로 9.4% 증가한 것으로 조사되었다. 물리보안 시스템 개발은 종사자가 20인 미만 기업의 매출액이 77,323백만원이며, 200인 이상 기업의 매출액이 187,314백만원으로 종사자가 200인 이상인 기업에서 주로 판매되는 것으로 나타났다. 일반기업의 매출액은 296,161백만원이며, 벤처기업의 매출액은 107,976백만원으로 일반기업의 매출액이 벤처기업의 매출액보다 높은 것으로 나타났다.

그림 5-5 물리보안 시스템 개발 매출 현황

(단위 : 백만원)

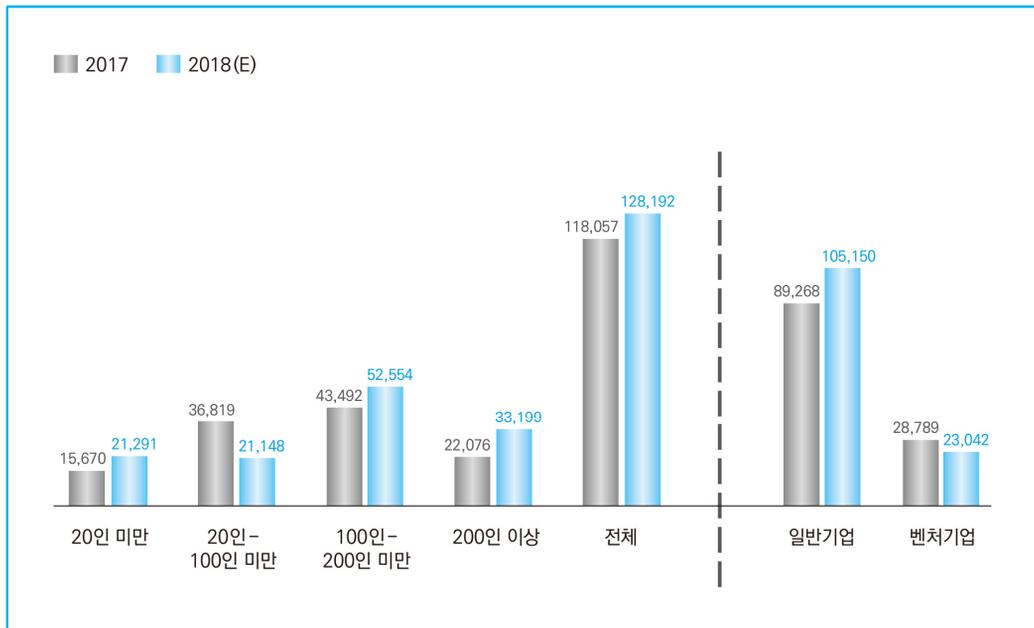


마. 보안용 통신장비 제조

2017년 매출은 118,057백만원, 2018년 매출은 128,192백만원으로 8.6% 증가한 것으로 조사되었다. 100인 이상 200인 미만 기업의 매출액이 52,554백만원이며, 200인 이상 기업의 매출액이 33,199백만원으로 종사자가 100인 이상 200인 미만 기업에서 주로 판매되는 것으로 나타났다. 일반기업의 매출액은 105,150백만원이며, 벤처기업의 매출액은 23,042백만원으로 일반기업의 매출액이 벤처기업의 매출액보다 높은 것으로 나타났다.

그림 5-6 보안용 통신장비 제조 매출 현황

(단위 : 백만원)

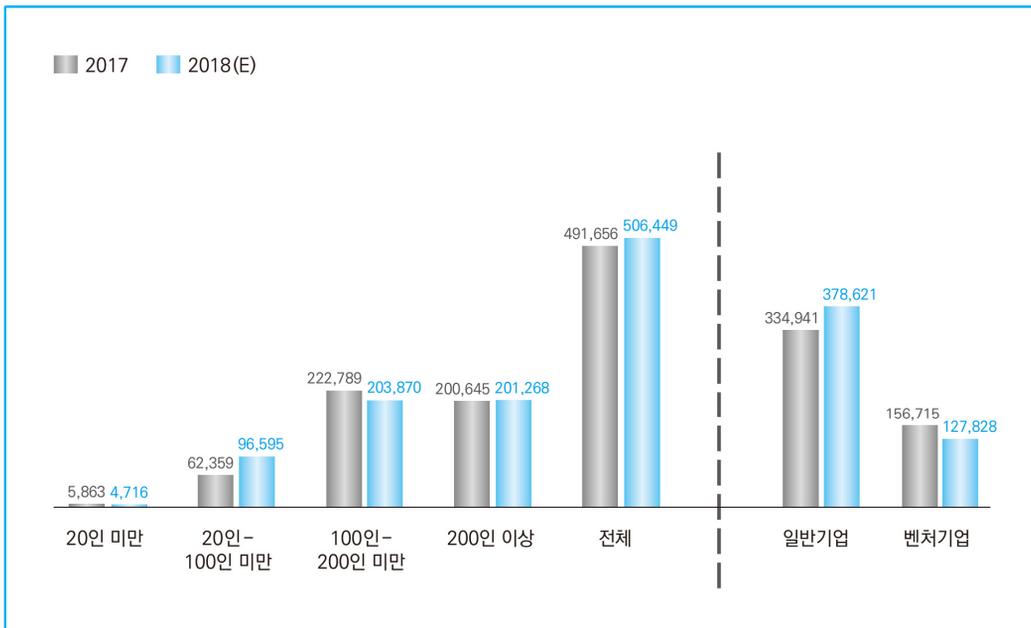


바. 접근통제(Access Control) 장비 제조

2017년 매출은 491,656백만원, 2018년 매출은 506,449백만원으로 3.0% 증가한 것으로 조사되었다. 접근통제(Access Control) 장비 제조는 종사자 수 100인 이상 200인 미만인 기업의 매출액이 203,870백만원, 200인 이상 기업의 매출액이 201,268백만원으로 조사되었다. 일반기업의 매출액은 378,621백만원이며, 벤처기업의 매출액은 127,828백만원으로 일반기업의 매출액이 벤처기업의 매출액보다 높은 것으로 나타났다.

그림 5-7 접근통제(Access Control) 장비 제조 매출 현황

(단위 : 백만원)

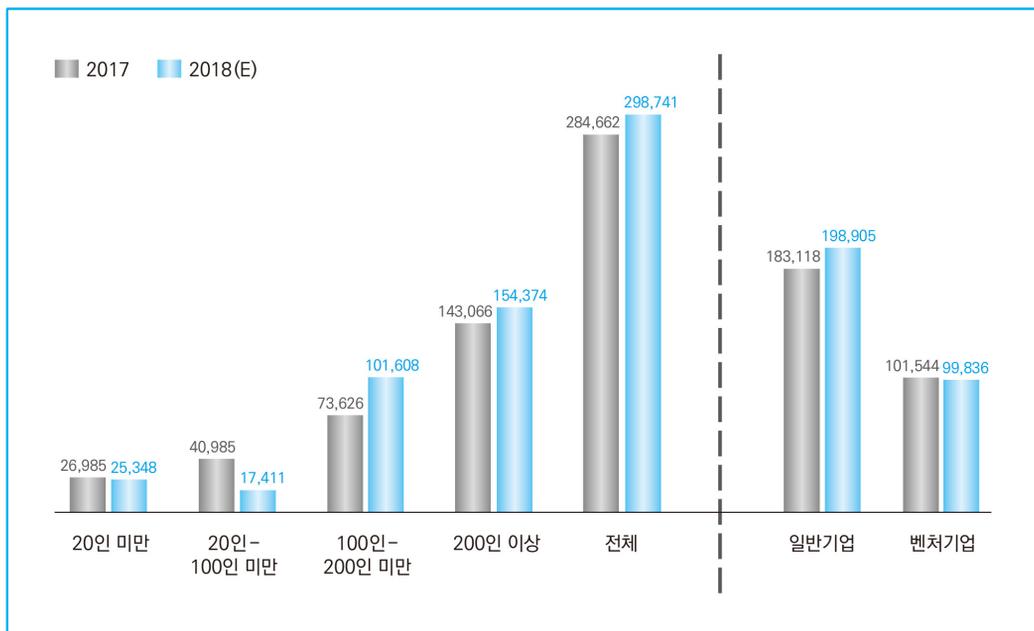


사. 생체인식 보안 시스템 제조

2017년 매출은 284,662백만원, 2018년 매출은 298,741백만원으로 4.9% 증가한 것으로 조사되었다. 100인 이상 200인 미만 기업의 매출은 101,608백만원이며, 200인 이상 매출액은 154,374백만원으로 종사자가 200인 이상인 기업에서 주로 판매되는 것으로 나타났다. 일반기업의 매출액은 198,905백만원이며, 벤처기업의 매출액은 99,836백만원으로 일반기업의 매출액이 벤처기업의 매출액보다 높은 것으로 나타났다.

그림 5-8 생체인식 보안 시스템 제조 매출 현황

(단위 : 백만원)

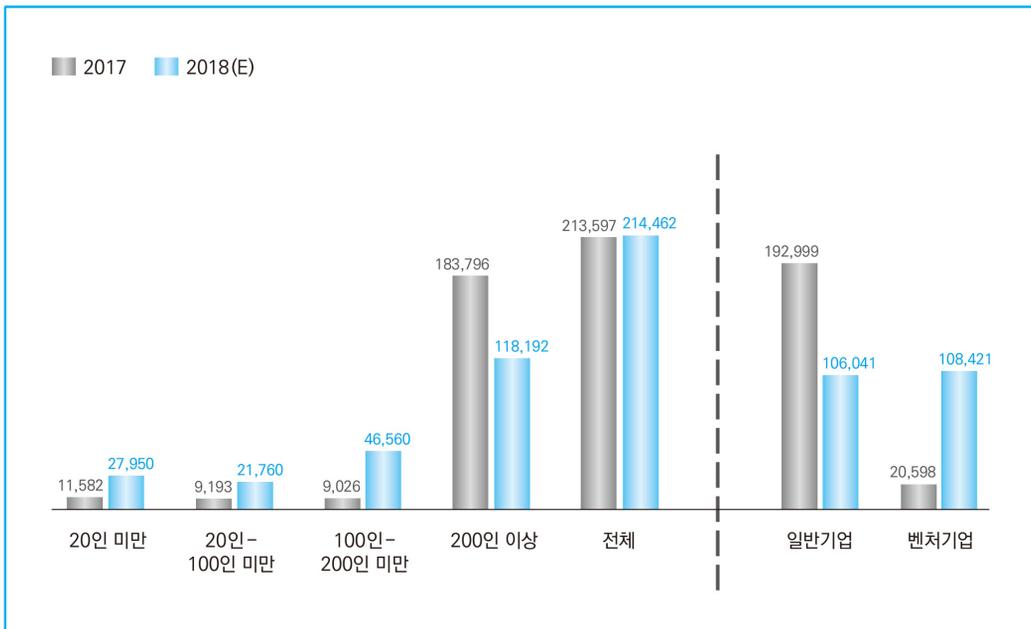


아. 경보/감시 장비 제조

2017년 매출은 213,597백만원, 2018년 매출은 214,462백만원으로 0.4% 증가한 것으로 조사되었다. 경보/감시 장비 제조는 종사자 수 100인 이상 200인 미만 기업의 매출액이 46,560백만원, 200인 이상 기업의 매출액이 118,192백만원으로 주로 종사자가 200인 이상인 기업에서 판매되는 것으로 나타났다. 일반기업의 매출액은 106,041백만원이며, 벤처기업의 매출액은 108,421백만원으로 나타났다.

그림 5-9 경보/감시 장비 제조 매출 현황

(단위 : 백만원)

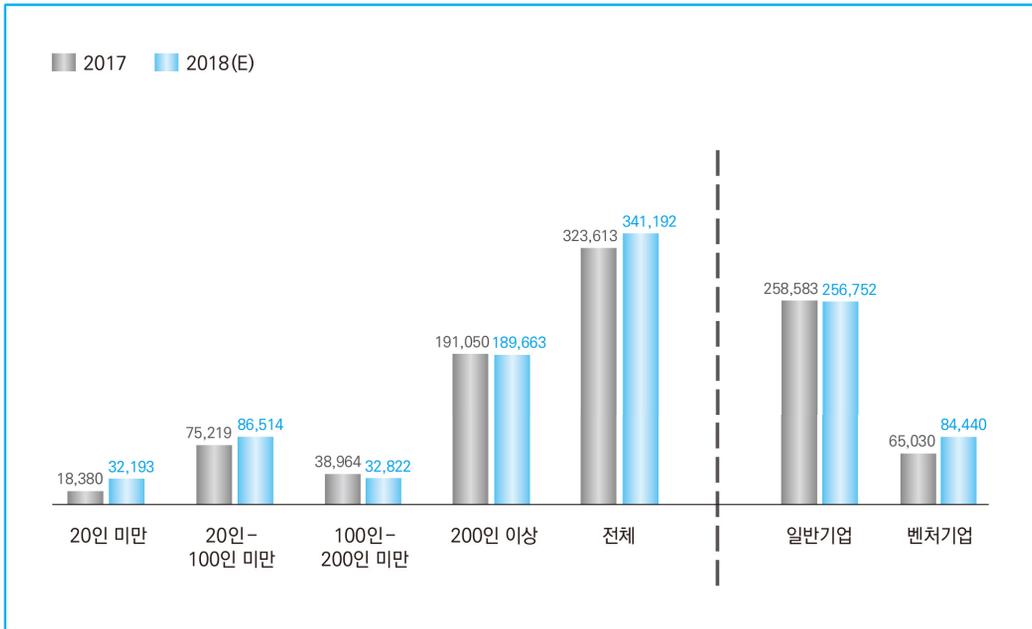


자. 기타 제품

2017년 매출은 323,613백만원, 2018년 매출은 341,192백만원으로 5.4% 증가한 것으로 조사되었다. 기타 제품은 20인 이상 100인 미만 기업의 매출액이 86,514백만원, 200인 이상 기업의 매출액이 189,663백만원으로 주로 종사자가 200인 이상인 기업에서 판매되는 것으로 나타났다. 또한 일반기업의 매출액은 256,752백만원으로 벤처기업의 매출액 84,440백만원보다 높은 것으로 나타났다.

그림 5-10 기타 제품 매출 현황

(단위 : 백만원)



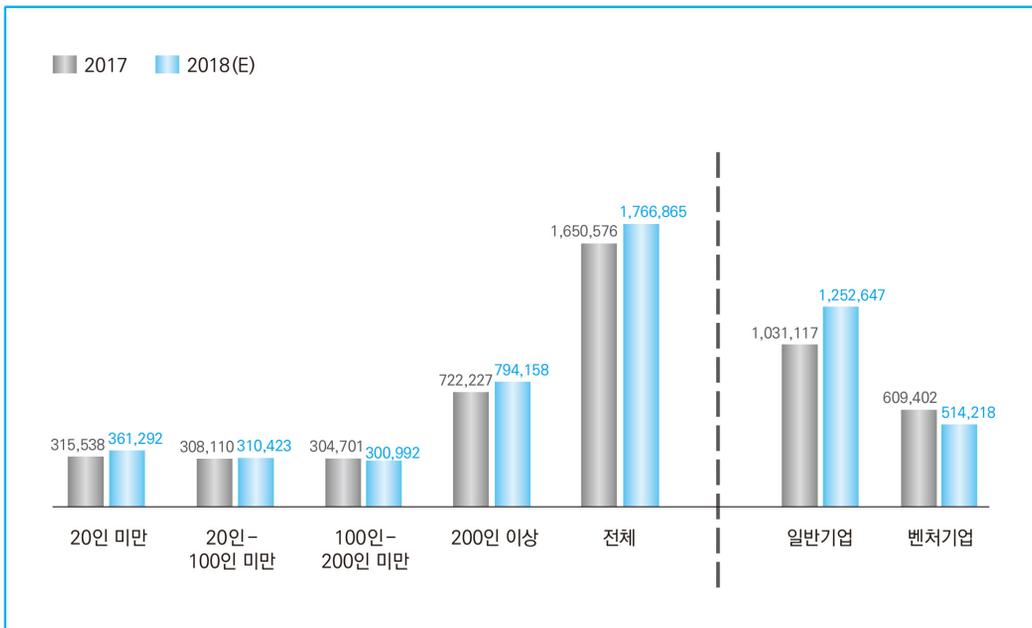
4. 서비스별 매출 현황

가. 출동보안서비스

2017년 매출은 1,650,576백만원, 2018년 매출은 1,766,865백만원으로 7.0% 증가한 것으로 조사되었다. 출동보안 서비스는 20인 미만 기업의 매출액이 361,292백만원, 200인 이상 기업의 매출액이 794,158백만원으로 조사되었다. 또한 일반기업의 매출액은 1,252,647백만원으로 벤처기업의 매출액 514,218백만원보다 높은 것으로 나타났다.

그림 5-11 출동보안서비스 매출 현황

(단위 : 백만원)

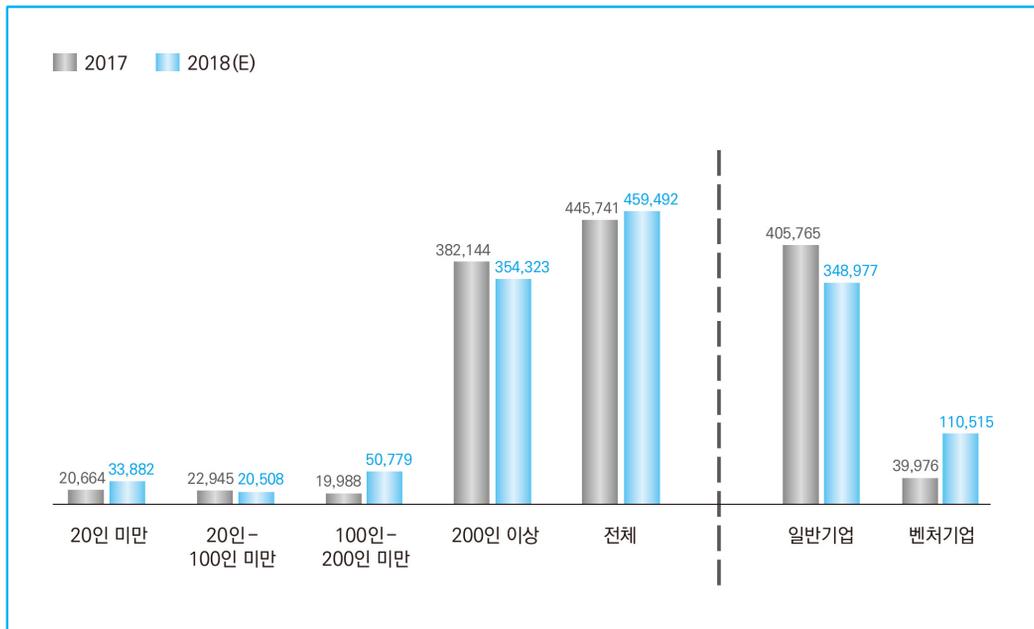


나. 영상보안서비스

2017년 매출은 445,741백만원, 2018년 매출은 459,492백만원으로 3.1% 증가한 것으로 조사되었다. 영상보안 서비스는 100인 이상 200인 미만 기업의 매출액이 50,779백만원이며, 200인 이상 기업의 매출액이 354,323백만원으로 종사자가 200인 이상 기업에서 주로 판매되는 것으로 나타났다. 또한 일반 기업의 매출은 348,977백만원으로 벤처기업 매출 110,515백만원에 비해 높게 나타났다.

그림 5-12 영상보안서비스 매출 현황

(단위 : 백만원)

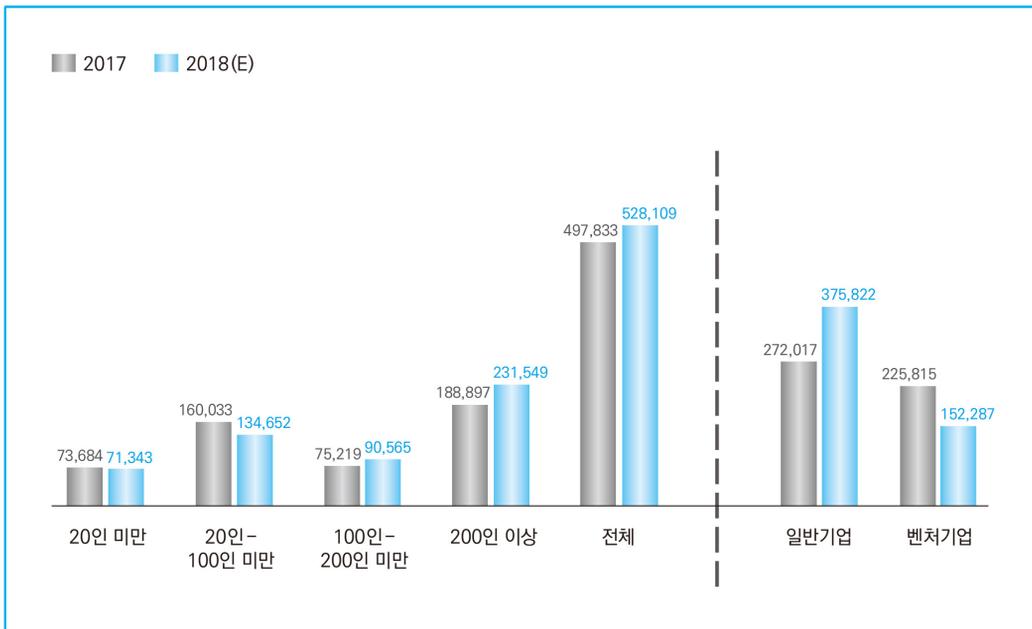


다. 기타보안서비스

2017년 매출은 497,833백만원, 2018년 매출은 528,109백만원으로 6.1% 증가한 것으로 조사되었다. 기타보안 서비스는 20인 이상 100인 미만 기업의 매출액 134,652백만원, 200인 이상 기업의 매출액 231,549백만원으로 종사자가 200인 이상 기업에서 주로 판매되는 것으로 조사되었다. 또한 일반 기업의 매출은 375,822백만원으로 벤처기업 매출 152,287백만원에 비해 높게 나타났다.

그림 5-13 기타보안서비스 매출 현황

(단위 : 백만원)



제3절 수출 현황

물리보안산업 수출액은 2017년 1,475,755백만원, 2018년에는 3.8% 증가한 1,532,212백만원이 될 것으로 예상된다. 분야별로 보안장비용 카메라 제조가 수출 시장에서 차지하는 규모가 2017년 34.7%인 512,708백만원으로 가장 크며, 그 다음으로는 보안장비용 저장장치 제조가 31.4%인 463,066백만원으로 나타났다.

표 5-12 물리보안 시스템 개발 및 공급 수출 현황 (단위 : 백만원, %)

구분		2017년	2018년(E)	증감율(%)	비율(%)
물리보안 시스템 개발 및 공급	보안장비용 카메라 제조	512,708	518,539	1.1	34.7
	보안장비용 저장장치 제조	463,066	485,791	4.9	31.4
	CCTV 카메라 부품	248,999	268,256	7.7	16.9
	물리보안 시스템 개발	126,960	127,911	0.8	8.6
	보안용 통신장비 제조	13,880	13,887	0.1	0.9
	접근통제(Access Control)장비 제조	28,969	31,806	9.8	2.0
	생체인식 보안시스템 제조	35,132	37,066	5.5	2.4
	경보/감시 장비 제조	3,517	3,524	0.2	0.2
	기타 제품	42,524	45,431	6.8	2.9
합계	1,475,755	1,532,212	3.8	100.0	

수출 대상 지역의 비중을 살펴보면 기타 지역으로의 수출이 49.6%로 가장 높게 나타났다. 그 다음으로는 미국이 20.6%인 것으로 조사되었다.

표 5-13 물리보안 국가별 수출 현황(2017) (단위 : %)

구분	수출 국가					
	일본	중국	미국	유럽	기타	합계
비중	11.6	9.0	20.6	9.2	49.6	100.0

1. 제품별 수출 현황

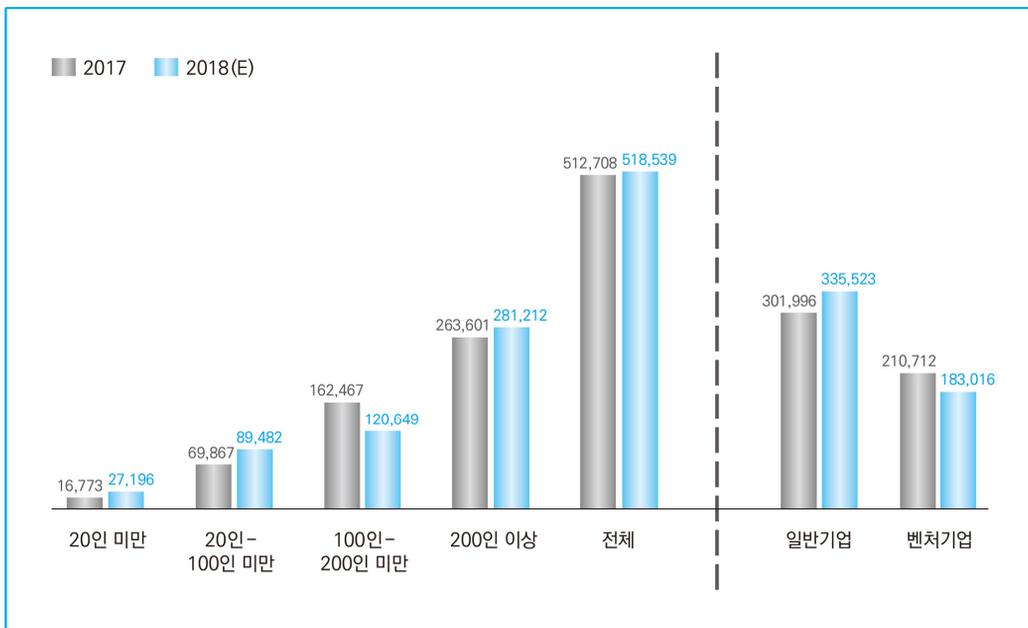
가. 보안장비용 카메라 제조

보안장비용 카메라 제조는 네트워크(IP) 카메라, 아날로그 카메라(저해상도), 아날로그 HD카메라(고해상도), 특수카메라(열화상/3D 카메라 등) 제품으로 이들 제품의 2018년 수출액은 518,539백만원으로 2017년 수출액 512,708백만원보다 1.1% 증가한 것으로 조사되었다.

종사자 규모별로 2018년 수출액을 살펴보면 200인 이상 기업들이 281,212백만원을 수출하였으며, 100인 이상 200인 미만 기업들이 120,649백만원을 수출하는 것으로 조사되었다. 기업 형태별로 살펴보면 일반기업이 335,523백만원, 벤처기업은 183,016백만원을 수출하여 일반기업의 수출액이 벤처기업의 수출액보다 높은 것으로 나타났다.

그림 5-14 보안장비용 카메라 제조 제품 수출 현황

(단위 : 백만원)



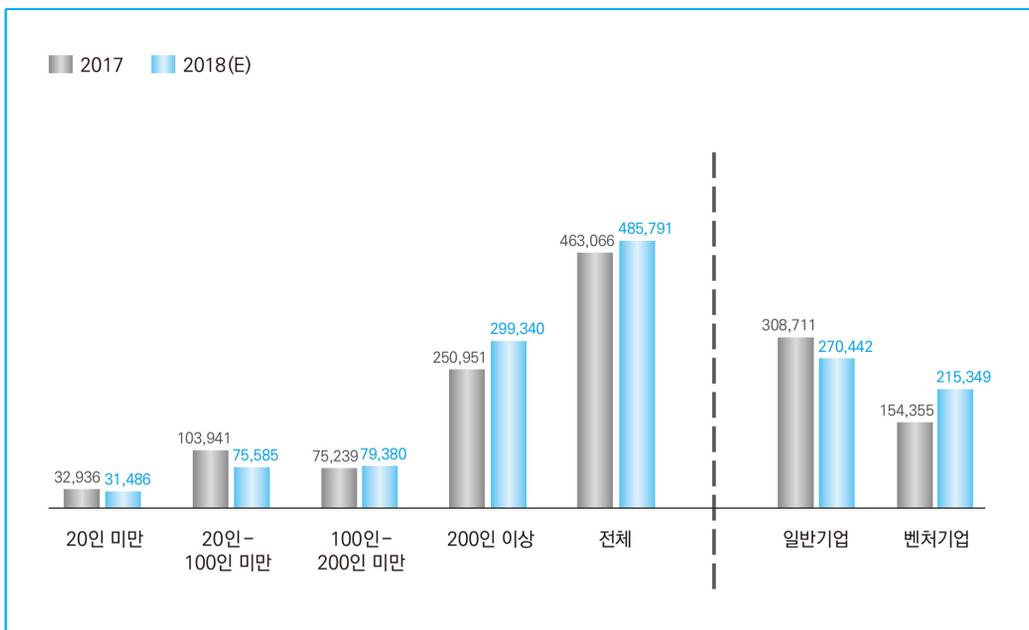
나. 보안장비용 저장장치 제조

보안장비용 저장장치 제조는 운영체제 내장 DVR, 운영체제 내장 NVR, PC/서버 기반 DVR, PC/서버 기반 NVR, 예비 저장장치 Backup Storage(콜드스토리지 포함) 등 제품으로 이들 제품의 2018년 수출액은 485,791백만원으로 2017년 수출액 463,066백만원보다 4.9% 증가한 것으로 조사되었다.

종사자 규모별로 2018년 수출액을 살펴보면 200인 이상 기업의 수출액이 299,340백만원으로 대부분을 수출한 것으로 조사되었다. 기업 형태별로 살펴보면 일반기업이 270,442백만원, 벤처기업은 215,349백만원을 수출하여 일반기업의 수출액이 벤처기업의 수출액보다 다소 높은 것으로 나타났다.

그림 5-15 보안장비용 저장장치 제조 수출 현황

(단위 : 백만원)



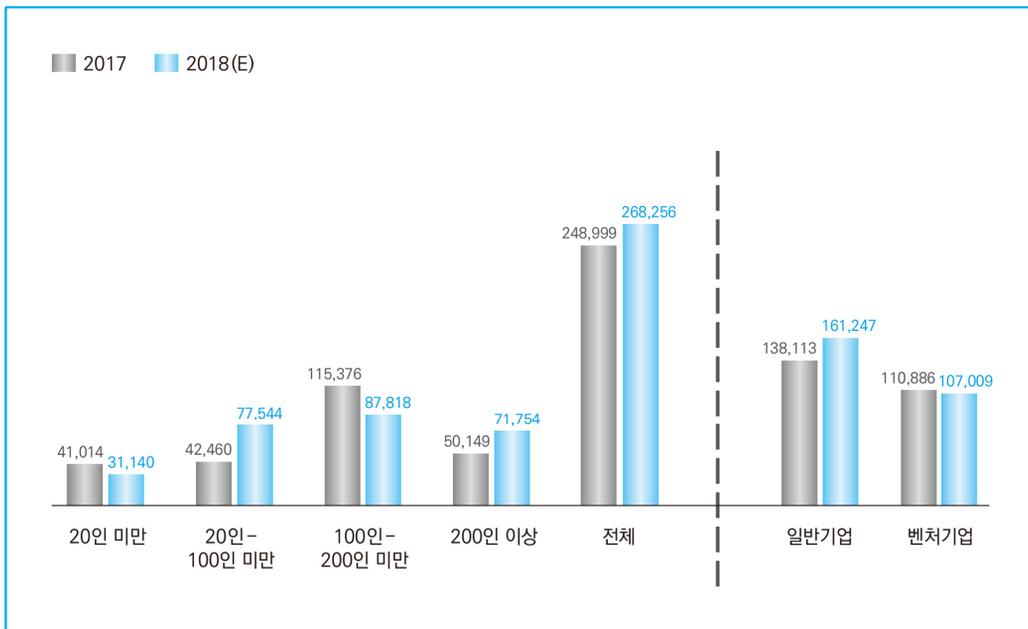
다. CCTV 카메라 부품

CCTV 카메라 부품 제품으로 이들 제품의 2018년 수출액은 268,256백만원으로 2017년 수출액 248,999백만원보다 7.7% 증가한 것으로 조사되었다.

종사자 규모별로 2018년 수출액을 살펴보면 100인 이상 200인 미만 기업들이 87,818백만원을 수출하는 것으로 조사되었으며, 20인 이상 100인 미만 기업들이 77,544백만원을 수출하는 것으로 조사되었다. 기업 형태별로 살펴보면 일반기업이 161,247백만원, 벤처기업은 107,009백만원을 수출하여 일반기업의 수출액이 벤처기업의 수출액 보다 다소 높은 것으로 나타났다.

그림 5-16 CCTV 카메라 부품 수출 현황

(단위: 백만원)



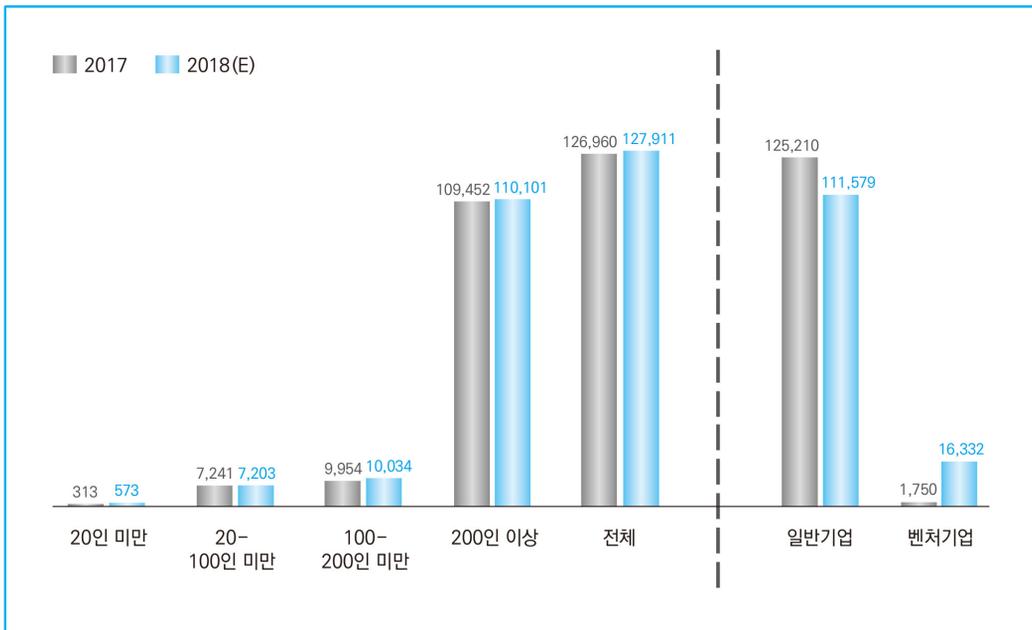
라. 물리보안 시스템 개발

물리보안 시스템 개발은 영상감시관제 S/W(CMS/VMS), 지능형 영상감시 솔루션 제품으로 이들 제품의 2018년 수출액은 127,911백만원으로 2017년 수출액 126,960백만원보다 0.7% 증가한 것으로 조사되었다.

종사자 규모별로 2018년 수출액을 살펴보면 200인 이상 기업들이 110,101백만원을 수출하는 것으로 조사되었으며, 200인 이상 기업들의 수출이 대부분인 것으로 나타났다. 기업 형태별로 살펴보면 일반기업이 111,579백만원, 벤처기업은 16,332백만 원을 수출하여 일반기업의 수출액이 벤처기업의 수출액보다 높은 것으로 나타났다.

그림 5-17 물리보안 시스템 개발 수출 현황

(단위: 백만원)



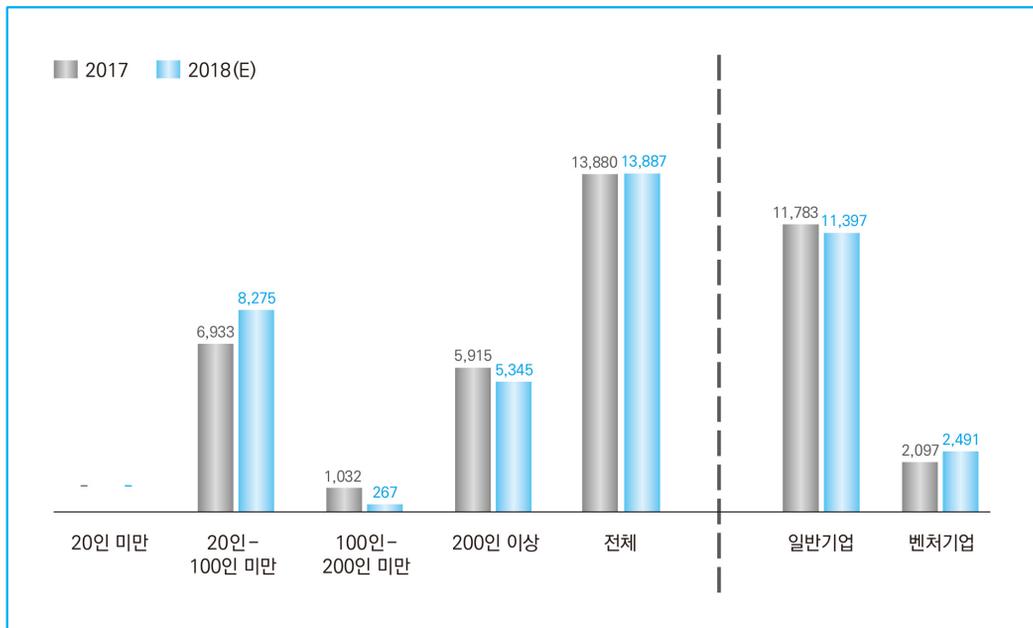
마. 보안용 통신장비 제조

보안용 통신장비 제조는 보안통신장비용 모니터, 영상전송/변환장비 및 모듈(비디오서버, 암호화장비, 무선통신용 모듈 등), 전용부품(하우징/브라켓/폴대 등) 제품으로 이들 제품의 2018년 수출액은 13,887백만원으로 2017년 수출액 13,880백만원보다 0.1% 증가한 것으로 조사되었다.

종사자 규모별로 2018년 수출액을 살펴보면 20인 이상 100인 미만 기업들이 8,275백만원을 수출하는 것으로 조사되었다. 100인 이상 200인 미만 기업들이 267백만원, 200인 이상 기업들이 5,345백만원을 수출하는 것으로 조사되었다. 기업 형태별로 살펴보면 일반기업이 11,397백만원, 벤처기업은 2,491백만원을 수출하여 일반기업의 수출액이 벤처기업의 수출액보다 많은 것으로 나타났다.

그림 5-18 보안용 통신장비 제조 수출 현황

(단위 : 백만원)



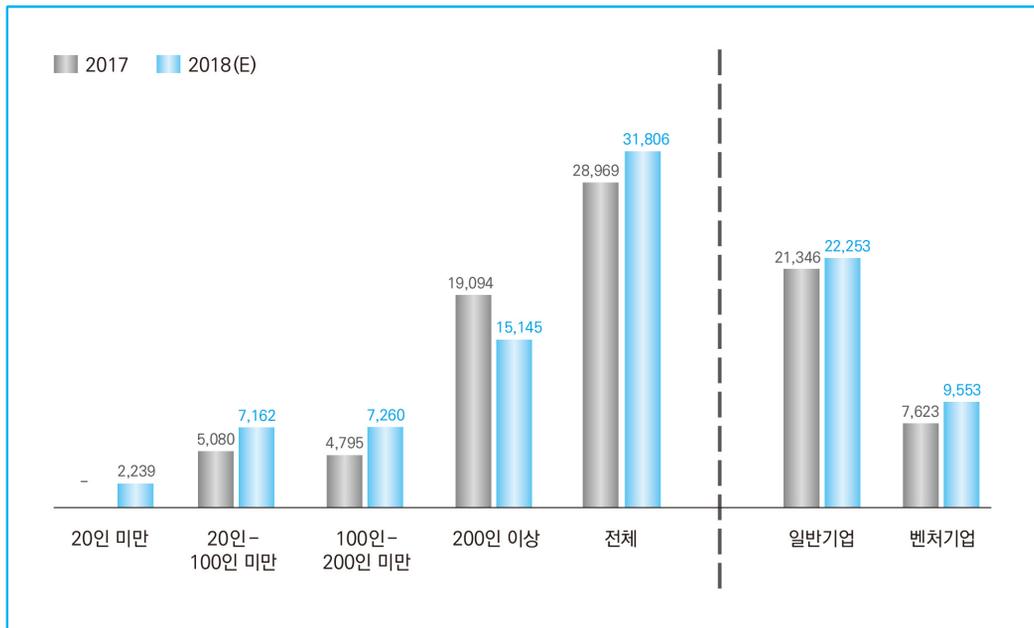
바. 접근통제(Access Control)장비 제조

접근통제(Access Control)장비 제조는 2018년 수출액은 31,806백만원으로 2017년 수출액 28,969백만원보다 9.8% 증가한 것으로 조사되었다.

종사자 규모별로 2018년 수출액을 살펴보면 100인 이상 200인 미만 기업이 7,260백만원, 200인 이상 기업이 15,145백만원을 수출하는 것으로 조사되었다. 기업 형태별로 살펴보면 일반기업의 수출액이 22,253백만원, 벤처기업의 수출액이 9,553백만원으로 일반기업의 수출액이 높은 것으로 나타났다.

그림 5-19 접근통제(Access Control)장비 제조 수출 현황

(단위 : 백만원)



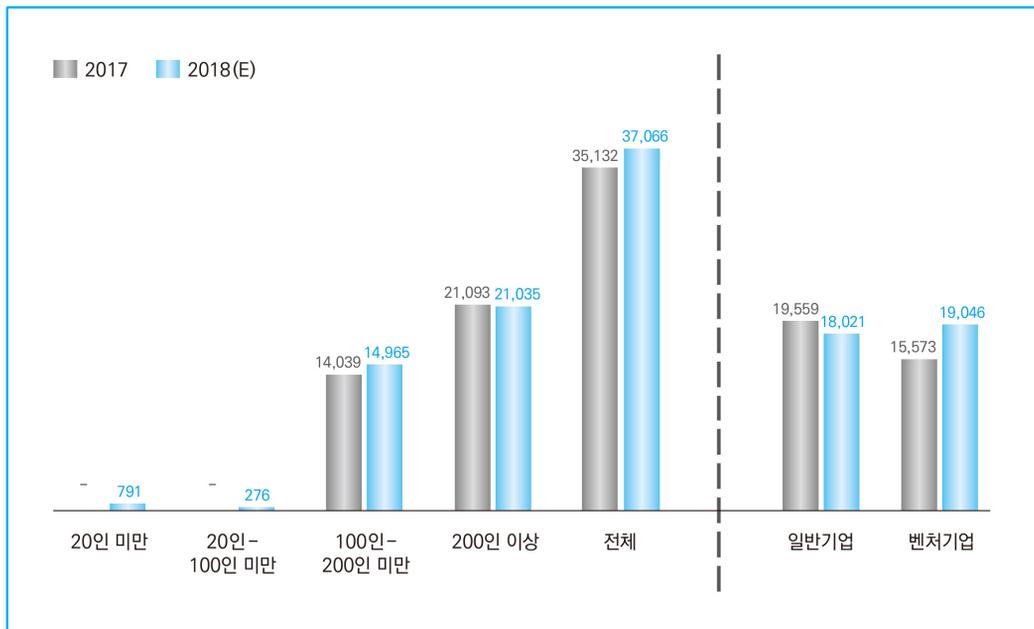
사. 생체인식 보안시스템 제조

생체인식 보안시스템 제조는 기타(음성인식 및 기타), 얼굴인식 시스템, 지문인식 시스템, 홍채인식 시스템 제품으로 이들 제품의 2018년 수출액은 37,066백만원으로 2017년 수출액 35,132백만원보다 5.5% 증가한 것으로 조사되었다.

종사자 규모별로 2018년 수출액을 살펴보면 100인 이상 200인 미만 기업이 14,965백만원을 수출하는 것으로 조사되었으며, 200인 이상 기업이 21,035백만원을 수출하는 것으로 나타났다. 기업 형태별로 살펴보면 일반기업의 수출액과 벤처기업의 수출액이 비슷한 것으로 나타났다.

그림 5-20 생체인식 보안시스템 수출 현황

(단위 : 백만원)



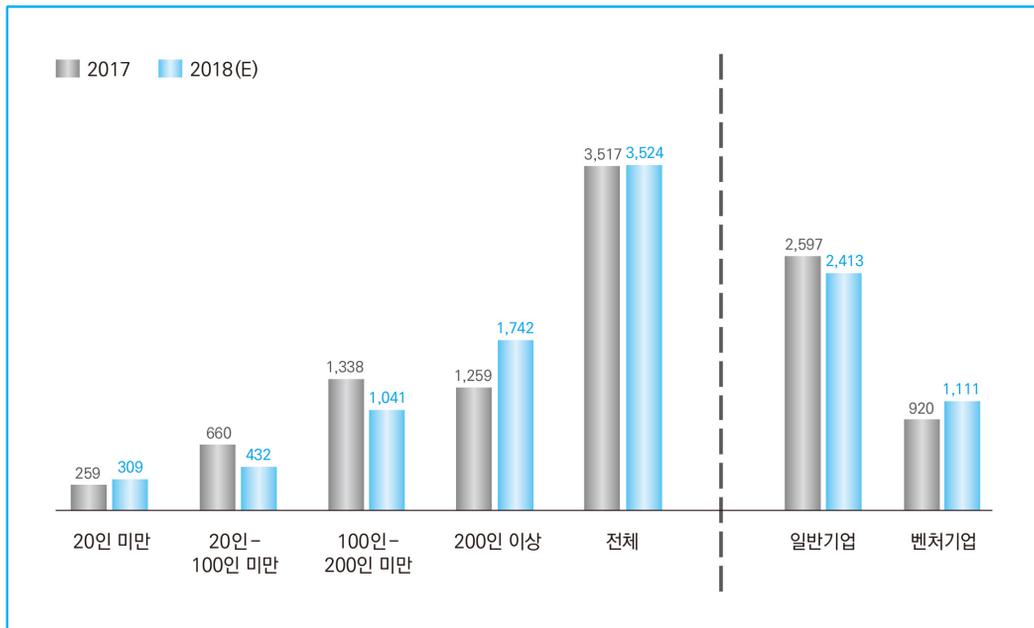
아. 경보/감시 장비 제조

경보/감시 장비 제조의 2018년 수출액은 3,524백만원으로 2017년 수출액 3,517백만원보다 0.2% 증가한 것으로 조사되었다.

2018년 수출액을 살펴보면, 종사자 규모별로는 100인 이상 200인 미만 기업이 1,041백만원, 200인 이상 기업이 1,742백만원으로 종사자가 200인 이상인 기업에서 주로 수출하는 것으로 조사되었다. 기업 형태별로는 일반기업이 2,413백만원, 벤처기업이 1,111백만원으로 일반기업에서 주로 수출하는 것으로 나타났다.

그림 5-21 경보/감시 장비 제품 수출 현황

(단위 : 백만원)



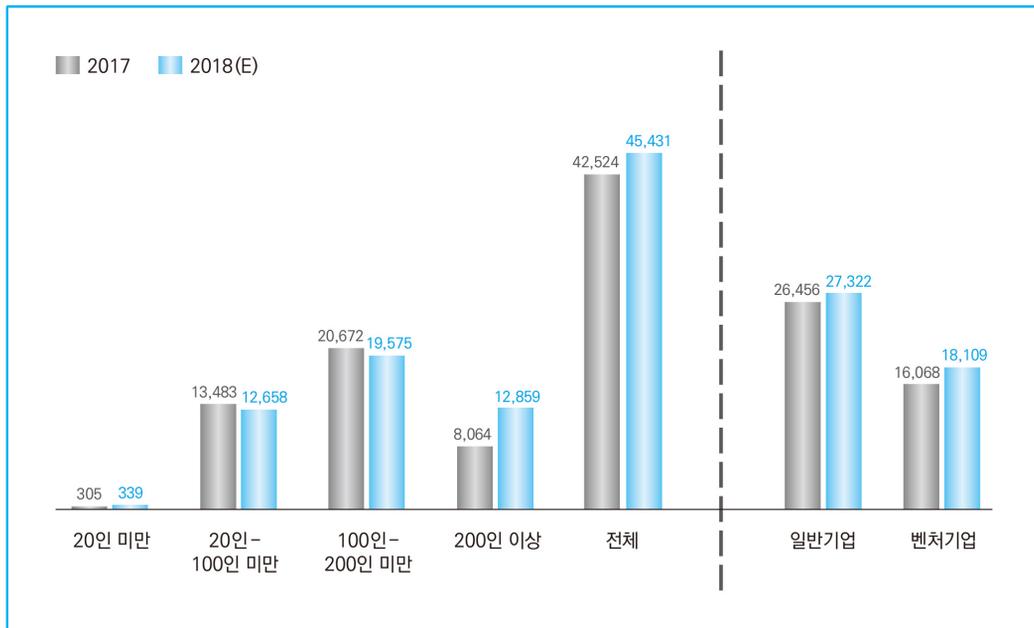
자. 기타 제품

기타 제품의 2018년 수출액은 45,431백만원으로 2017년 수출액 42,524백만원보다 6.8% 증가한 것으로 조사되었다.

2018년 수출액을 살펴보면, 종사자 규모별로는 20인 이상 100인 미만 기업이 12,658백만원, 100인 이상 200인 미만 기업이 19,575백만원, 200인 이상 기업이 12,859백만원을 수출 한 것으로 조사되었다. 기업 형태별로 살펴보면 일반기업이 27,322백만원, 벤처기업이 18,109백만원으로 주로 일반기업에서 수출하는 것으로 나타났다.

그림 5-22 기타 제품 수출 현황

(단위 : 백만원)



제4절 인력 및 채용 현황

1. 인력 현황

물리보안 담당 인원은 31,961명으로 조사되었다. 물리보안 기업 전체 인력 84,015명의 약 38% 정도로 파악되었다.

표 5-14 물리보안산업 구분별 인력 현황

(2017년 12월 현재)

구분	기업수 (개)	물리보안 담당인력(명)		전체 인력(명)		비중(%)	
		합계	평균	합계	평균		
전체	549	31,961	58	84,015	153	38.0	
지역	서울	179	9,945	56	29,721	166	33.5
	서울 외	370	22,016	60	54,294	147	40.5
상장 유무	비상장	505	23,042	46	59,997	119	38.4
	코스닥	39	7,873	202	22,047	565	35.7
	유가증권	3	814	271	1,541	514	52.8
	코넥스	2	232	116	430	215	54.0
기업 형태	일반기업	356	27,614	78	73,650	207	37.5
	벤처기업	193	4,347	23	10,365	54	41.9
설립 연도	2000년 이전	160	18,861	118	48,228	301	39.1
	2000년 이후-2005년 이전	138	1,439	10	3,351	24	42.9
	2010년 이전	109	6,774	62	19,671	180	34.4
	2010년 이후	142	4,888	34	12,765	90	38.3
종사자	20인 미만	340	970	3	2,234	7	43.4
	20인-100인 미만	129	2,739	21	6,425	50	42.6
	100인-200인 미만	49	8,716	178	14,450	295	60.3
	200인 이상	31	19,536	630	60,906	1,965	32.1
자본금	10억 미만	378	3,311	9	8,434	22	39.3
	10억-50억 미만	109	8,024	74	20,308	186	39.5
	50억-100억 미만	30	9,011	300	22,136	738	40.7
	100억 이상	32	11,615	363	33,137	1,036	35.1

2. 특성별 현황

가. 직종별 인력 현황

특성별 및 직종별로 인력 현황을 살펴보면, 특급은 총 5,332명이었으며 이 중 관리 및 기타 부문이 1,317명으로 가장 많았고 다음으로 Hardware 부문이 998명, 국내외 영업 부문이 949명, 응용 Software 부문이 743명으로 조사되었다.

고급의 경우, 관리 및 기타 부문이 1,968명으로 가장 많았고, 다음으로 국내외 영업 부문 1,359명, Hardware 부문이 1,288명, 응용 Software 부문 992명 순으로 조사되었다. 중급의 경우, 관리 및 기타 부문이 2,294명으로 가장 많았으며, 초급의 경우, 관리 및 기타 부문이 2,958명으로 가장 많았다.

표 5-15 물리보안산업 특성별 및 직종별 인력 현황

(2017년 12월 현재)

구분	세부 분류	특급(명)	고급(명)	중급(명)	초급(명)	합계(명)	비중(%)
제품 개발	Hardware	998	1,288	1,668	2,102	6,056	18.9
	응용 Software	743	992	1,233	1,630	4,598	14.4
영업	국내외 영업	949	1,359	1,343	1,228	4,879	15.3
기술 지원	설계, 시공 및 감리	683	907	1,016	1,111	3,717	11.6
생산	생산 기술, 품질 관리	642	872	1,177	1,483	4,174	13.1
관리 및 기타	관리 및 기타	1,317	1,968	2,294	2,958	8,537	26.7
합계		5,332	7,386	8,731	10,512	31,961	100.0

나. 매출액 규모별 현황

매출액 규모별로 살펴보면, 100억 이상 기업에서 전체 특급 기술자 5,332명 중 3,231명을 보유하고 있으며, 50억 이상 100억 미만 기업이 347명, 10억 이상 50억 미만 기업이 1,592명, 10억 미만 기업이 162명의 특급 기술자를 보유하고 있는 것으로 조사되었다.

고급 기술자의 경우, 100억 이상 기업이 전체 고급 기술자 7,386명 중 4,377명을 보유하고 있으며, 50억 이상 100억 미만 기업이 471명, 10억 이상 50억 미만 기업체가 2,226명, 10억 미만 기업이 312명의 고급 기술자를 보유하고 있는 것으로 조사되었다.

중급 기술자는 총 8,731명으로 이 중 5,416명이 100억 이상 기업에서 종사하고 있으며, 50억 이상 100억 미만 기업에 563명, 10억 이상 50억 미만 기업에 2,540명, 10억 미만 기업에 212명이 종사하고 있는 것으로 조사되었다.

초급 기술자는 총 10,512명으로 이 중 6,563명이 100억 이상 기업에 종사하고 있으며, 684명이 50억 이상 100억 미만 기업에 종사하고, 3,052명이 10억 이상 50억 미만 기업에 종사하고, 213명이 10억 미만 기업에 종사하고 있는 것으로 조사되었다.

표 5-16 물리보안산업 매출액 규모별 인력 현황

(2017년 12월 현재)

매출액 규모	특급(명)	고급(명)	중급(명)	초급(명)	합계(명)
10억 미만	162	312	212	213	899
10억~50억 미만	1,592	2,226	2,540	3,052	9,410
50억~100억 미만	347	471	563	684	2,065
100억 이상	3,231	4,377	5,416	6,563	19,587
합 계	5,332	7,386	8,731	10,512	31,961

다. 종사자 규모별 현황

종사자 규모별로 살펴보면, 특급 기술자 5,332명 중 200인 이상 기업에 3,358명이 종사하고 있는 것으로 조사되었으며, 100인 이상 200인 미만 기업에 1,383명, 20인 이상 100인 미만 기업에 418명, 20인 미만 기업에 173명이 종사하고 있는 것으로 조사되었다.

고급의 경우, 총 7,386명 중 200인 이상 기업에 4,556명이 종사하고 있으며, 100인 이상 200인 미만 기업체에 1,788명, 20인 이상 100인 미만 기업에 678명, 20인 미만 기업체에 364명이 종사하고 있는 것으로 조사되었다.

중급의 경우, 총 8,731명 중 200인 이상 기업체에 5,378명이 종사하고 있으며, 100인 이상 200인 미만 기업체에 2,389명, 20인 이상 100인 미만 기업에 715명, 20인 미만 기업체에 249명이 종사하고 있는 것으로 조사되었다.

초급의 경우, 총 10,512명 중 6,244명이 200인 이상 기업체에 종사하고 있으며, 100인 이상 200인 미만 기업체에 3,156명, 20인 이상 100인 미만 기업체에 928명, 20인 미만 기업체에 184명이 종사하고 있는 것으로 조사되었다.

표 5-17 물리보안산업 종사자 규모별 인력 현황

(2017년 12월 현재)

종사자 규모	특급(명)	고급(명)	중급(명)	초급(명)	합계(명)
20인 미만	173	364	249	184	970
20인-100인 미만	418	678	715	928	2,739
100인-200인 미만	1,383	1,788	2,389	3,156	8,716
200인 이상	3,358	4,556	5,378	6,244	19,536
합 계	5,332	7,386	8,731	10,512	31,961

라. 기업 형태별 현황

물리보안 기업의 경우 기업 형태별 기술 등급별 종사자 수를 살펴보면 특급기술자는 5,332명 중 일반기업에 4,614명, 벤처기업에 718명이 종사하고 있는 것으로 조사되었으며, 고급기술자의 경우, 7,386명 중 일반기업에 6,337명, 벤처기업에 1,049명이 종사하고 있는 것으로 조사되었다. 중급기술자의 경우 8,731명 중 일반기업에 7,540명, 벤처기업에 1,191명이 종사하는 것으로 조사되었으며, 초급기술자의 경우 10,512명 중 일반기업에 9,123명, 벤처기업에 1,389명이 종사하고 있는 것으로 조사되었다.

표 5-18 물리보안산업 기업 형태별 인력 현황

(2017년 12월 현재)

기업 형태	특급(명)	고급(명)	중급(명)	초급(명)	합계(명)
일반기업	4,614	6,337	7,540	9,123	27,614
벤처기업	718	1,049	1,191	1,389	4,347
합 계	5,332	7,386	8,731	10,512	31,961

3. 채용 현황

가. 분야별 채용 현황

2018년도 물리보안 기업의 분야별 인력 채용 계획을 살펴보면, 3,007명의 인력 채용을 할 것으로 조사되었으며 1,823명이 경력직으로 채용할 것으로 조사되었다.

표 5-19 물리보안산업 인력 채용 현황

(2018년 예상)

	2018년(채용)
신입	1,184
경력	1,823
합계(명)	3,007

나. 매출액 규모별 채용 현황

매출액 규모별로 인력채용 계획을 살펴보면 100억 이상 기업이 3,007명 중 1,713명을 채용할 예정이었으며, 10억 이상 50억 미만 기업의 경우 884명, 50억 이상 100억 미만 기업이 245명을 채용할 것으로 조사되었다.

매출액 규모별로 살펴보면, 기업 규모에 관계없이 신입직보다는 경력직을 더 많이 채용할 것으로 조사되었다.

표 5-20 물리보안 매출액 규모별 인력 채용 현황

(2018년 예상)

매출액 규모	2017년(채용)		합계(명)
	신입	경력	
10억 미만	42	124	165
10억-50억 미만	353	531	884
50억-100억 미만	89	156	245
100억 이상	700	1,013	1,713
합계	1,184	1,823	3,007

다. 종사자 규모별 채용 현황

종사자 규모별 인력 채용 계획을 살펴보면 20인 미만 기업체에서 135명을 채용할 예정이며, 20인 이상 100인 미만 기업이 413명, 100인 이상 200인 미만 기업이 283명, 200인 이상 기업이 2,176명을 채용할 것으로 조사되었다.

표 5-21 물리보안 종사자 규모별 인력 채용 현황

(2018년 예상)

종사자 규모	2018년(채용)		합계(명)
	신입	경력	
20인 미만	35	100	135
20인-100인 미만	135	278	413
100인-200인 미만	109	174	283
200인 이상	905	1,271	2,176
합계	1,184	1,823	3,007

라. 기업 형태별 채용 현황

기업 형태별 인력 채용 계획을 살펴보면, 총 3,007명 중 일반기업이 2,293명, 벤처기업이 714명을 채용할 것으로 조사되었다.

표 5-22 기업 형태별 인력 채용 현황

(2018년 예상)

기업 형태	2018년(채용)		합계(명)
	신입	경력	
일반기업	960	1,333	2,293
벤처기업	224	490	714
합계	1,184	1,823	3,007

4. 채용 계획

물리보안관련 기업체의 2019년 신규 예정 채용인력은 총 3,465명으로 조사 되었다. 신입직보다는 경력직의 채용 비중이 높게 나타났다.

표 5-23 물리보안산업 분야별 채용 계획

(2019년 예상)

	채용계획(명)
신입	1,400
경력	2,065
합계(명)	3,465

채용 예정 인원은 매출액 규모가 100억 이상 기업에서 1,986명을 채용 예정인 것으로 조사되었으며, 종사자 규모별로는 100인 이상 기업에서 2,943명을 채용할 예정인 것으로 조사되었다. 기업형태별로 살펴보면, 일반기업이 2,703명을 채용할 예정이며 벤처기업이 762명을 채용할 예정인 것으로 조사되었다.

표 5-24 물리보안 기업 특성별 채용 계획

(2019년 예상)

구분		계획인원(명)	
		신입	경력
매출액 규모	10억 미만	38	129
	10억~50억 미만	452	598
	50억~100억 미만	100	162
	100억 이상	802	1,184
종사자 규모	10인 미만	21	28
	10인~50인 미만	98	188
	50인~100인 미만	68	119
	100인 이상	1,210	1,733
기업형태	일반기업	1,144	1,559
	벤처기업	247	515

제5절 기술개발 및 동향

1. 자체기술연구소 및 연구개발 전담부서 운영

물리보안기업의 기술개발 관련 자체기술연구소 및 전담부서 운영 현황을 조사한 결과, 기업부설연구소를 운영하는 기업은 208개 37.9%, 연구개발전담부서를 운영하는 기업은 163개 29.7%로 조사되었다. 반면 기업부설연구소와 연구개발 전담부서를 하나도 운영하지 않는다는 기업은 178개 32.4%로 나타났다.

표 5-25 물리보안 자체기술연구소 및 전담부서 운영 현황

(단위 : 개, %)

구분	종사자 기준				운영현황	
	20인 미만	20인 이상-100인 미만	100인 이상-200인 미만	200인 이상	합계	비율(%)
기업부설연구소 운영	61	65	27	55	208	37.9
연구개발전담부서 운영	68	56	16	23	163	29.7
없음	89	46	23	20	178	32.4
합계	218	167	66	98	549	100.0

2. 연도별 기술개발 투자액 현황

물리보안 기업의 연도별 기술개발 투자액 현황 및 향후 전망을 조사한 결과, 2017년도 전체 투자 기업은 모두 238개이며, 기업당 평균 898.9백만원, 연구개발 투자 기업은 236개로 기업 평균 641.6백만원을 투자한 것으로 나타났다.

2018년도 전체 투자 기업은 236개 평균 465.1백만원, 연구개발 투자 기업은 231개 기업 평균 410.9백만원을 투자한 것으로 나타났다.

향후 2019년 기술연구 전체 투자 기업은 233개 기업 평균 495.8백만원, 연구개발 투자 기업은 230개 기업 평균 467.5백만원을 투자할 것으로 조사되었다.

매출액 대비 기술개발 투자비율은 2017년도에는 10.6%, 2018년도에는 9.6%, 2019년도에는 12.3%로 나타났다.

표 5-26 물리보안 기업 연도별 기술개발 투자액 현황

(단위 : 개, 백만원, %)

구분	2017년		2018년(E)		2019년(E)	
	기업수	투자액 평균	기업수	투자액 평균	기업수	투자액 평균
전체 투자액 (연구개발/건물/기계/설비 등)	238	898.9	236	465.1	233	495.8
연구개발 투자액	236	641.6	231	410.9	230	467.5
매출 대비 투자 비율(%)	10.6		9.6		12.3	

3. 기술개발시 애로사항

물리보안 기업들은 기술개발 시 애로사항으로 자금조달이 36.0%로 가장 높은 것으로 조사되었다. 다음으로 기술개발 인력확보 및 유지가 23.6%, 그 다음으로는 기타 17.1%, 기술정보 부족 및 획득 곤란이 9.6%, 연구 설비 기자재 부족이 9.3%로 조사되었다.

표 5-27 물리보안 기술개발시 애로사항(복수응답)

구분	비율(%)
기술개발 인력 확보 및 유지	23.6
자금조달	36.0
연구 설비 기자재 부족	9.3
신기술의 짧은 수명주기	4.3
기술정보 부족 및 획득 곤란	9.6
기타	17.1
합계	100.0

4. 지식재산권 보유 현황

물리보안 관련 지식재산권 보유현황을 조사한 결과, 현재 보유하고 있거나 출원 중인 지식재산권은 5,307건으로 나타났다. 이를 구체적으로 살펴보면 현재 보유 중인 지식재산권이 4,568건이며, 출원 중인 지식재산권이 739건인 것으로 조사되었다.

현재 보유 중인 물리보안 지식재산권을 보면 특허권 2,769건 60.6%, 실용신안권 1,315건 28.8%, 의장권 52건 1.1%, 상표권 433건 9.5%로 조사되었다.

현재 출원 중인 지식재산권을 구체적으로 살펴보면 특허권 614건 83.1%, 실용신안권 5건 0.7%, 의장권 2건 0.3%, 상표권 118건 16.0%로 조사되었다.

한편, 해외 특허의 경우 기업 당 평균 9.3건을 보유하고 있으며, 기업당 평균 6.5건을 출원 중에 있는 것으로 조사되었다.

표 5-28 물리보안 지식재산권 보유 현황

구분	현재 보유		현재 출원 중		
	건수(건)	비율(%)	건수(건)	비율(%)	
지식재산권	특허권	2,769	60.6	614	83.1
	실용신안권	1,315	28.8	5	0.7
	의장권	52	1.1	2	0.3
	상표권	433	9.5	118	16.0
합계	4,568	100.0	739	100.0	

표 5-29 물리보안 해외특허 보유 현황

(단위 : 개, %, 건)

건수	보유기업 수	보유기업 비율(%)	총 건수	평균 건수
현재 보유	162	9.3	376	1
현재 출원 중	142	6.5	319	1

5. 매출규모별 제품비중

매출규모별 제품비중을 조사한 결과, 자사제품 판매 비율이 61.9%, 국내 타사 제품 유통비율이 28.1%, 외산제품 유통이 9.9%로 조사되었다.

표 5-30 물리보안 매출규모별 제품비중

(단위 : %)

구분	비중
자사제품 판매	61.9
국내 타사제품 유통	28.1
외산제품 유통	9.9
합계	100.0

6. 주요 경쟁 요소

물리보안 기업의 주요 경쟁 요소를 살펴보면 기술, 품질 요소가 주요 경쟁 요소라고 응답한 비율이 매우 높게 나타나는 것으로 조사되었다.

기술, 품질, 가격, 인지도, 마케팅, 입지적 유리, 기타 6개 항목에 대해 주요 경쟁 요소를 조사한 결과 기술, 품질 주요 경쟁 요소라고 응답한 비율이 36.2%로 가장 높은 것으로 나타났다. 그 다음으로는 가격이 22.9%, 마케팅 14.2%로 나타났으며, 기타 17.0%, 인지도는 5.9%로 조사되었다.

표 5-31 물리보안 주요 경쟁 요소(복수응답)

구분	빈도(개)	비율(%)
기술, 품질	226	36.2
가격	143	22.9
마케팅	89	14.2
인지도	37	5.9
입지적 유리	24	3.8
기타	106	17.0
합계	625	100.0

7. 기업 경영/기술정보 수집 경로

물리보안 기업들은 경영/기술 정보를 주로 동종업체간 교류, 박람회/전시회, 관련 업종단체/협회 등으로부터 수집하는 것으로 조사되었다. 제품/서비스 협력업체로부터 정보를 수집한다는 응답이 26.7%로 가장 높은 비중을 차지하는 것으로 조사되었다. 다음으로 동종업체간 교류가 20.5%로 높게 나타났으며, 그 다음으로 정부 및 공공기관, 관련 업종단체/협회가 각각 15.3%, 11.9%로 조사되었다. 이외에도 고객(납품 모기업), 대학/연구소이 각각 8.2%, 6.9% 등으로 조사되었다.

표 5-32 물리보안 경영/기술정보 수집 경로(복수응답)

구분	빈도(개)	비율(%)
대학/연구소	41	6.9
정부 및 공공기관	91	15.3
고객(납품 모기업)	49	8.2
제품/서비스 협력업체	159	26.7
관련 업종단체/협회	71	11.9
컨설팅업체	19	3.2
금융기관	29	4.9
동종업체간 교류	122	20.5
기타	15	2.5
합계	596	100.0

8. 시장 경쟁 및 산업 동향 동의 수준

물리보안 시장에 대한 성장성의 경우 신기술, 신제품의 지속적 출현과 기술 변화의 예측에 대해서는 긍정적으로 평가하나, 기업 이윤의 안정적 확보에 대해서는 동의 정도가 낮은 것으로 조사되었다. 경쟁성의 경우 가격 경쟁, 외산과의 경쟁이 매우 치열하다고 평가하는 것으로 조사되었다. 또한 기타 구분으로 자금상황이 어려운 편이라고 응답하는 기업이 많은 것으로 조사되었다.

표 5-33 물리보안 시장 경쟁 및 산업 동향 등의 수준

(단위 : 점, 5점 만점)

구분	시장 상황 및 산업 동향	동의 수준
성장성	신기술, 신제품이 지속적으로 출현하고 있다.	3.23
	기업 이윤을 안정적으로 확보할 수 있다.	3.03
	기술 변화의 예측이 어느 정도 가능하다.	3.19
경쟁성	시장 규모가 포화상태이다	3.41
	가격 경쟁이 치열하다.	3.93
	경쟁자 전략의 예측이 가능하다.	3.53
	신기술 습득을 위한 경쟁이 치열하다.	3.53
	국산과 외산의 경쟁이 증가하고 있다.	3.97
기술력	국내시장 기술력이 낮다.	3.14
	통합솔루션 제공이 미약하다.	3.34
기타	자금상황이 어려운 편이다.	3.94

9. 시장 확대를 위한 정부지원 필요 부분

시장 확대를 위한 정부 지원에 대해 물리보안 기업들은 기술개발 지원, 공공부문의 시장수요 창출에 대한 요구 수준이 높은 것으로 조사되었다.

표 5-34 물리보안 시장 확대를 위한 정부 지원 필요 사항(복수응답)

구분	빈도(개)	비율(%)
전문인력 양성	45	8.4
기술개발 지원	88	16.4
기술이전의 활성화	28	5.2
법/제도 제 개정	43	8.0
공공부문의 시장수요 창출	81	15.1
소비촉진/투자활성화	41	7.7
자금지원 및 세제혜택	66	12.3
해외지원 사업 확대	36	6.7
기타	107	20.0
합계	535	100.0

10. 해외 진출시 애로사항

물리보안 기업들의 해외 진출 시 애로사항으로 판로개척이 3.93점으로 가장 높게 나타나며, 인력 부족 3.77점, 해외진출 위한 관련 정보 3.56점, 현지 법 및 제도 3.54점, 자금유동성 부족 3.53점, 세계경제 불안 및 경기둔화 3.36점, 국제표준 및 인증획득 3.33점 등이 상대적으로 높게 조사되었다.

표 5-35 물리보안산업 해외 진출시 애로사항

(단위 : 점, 5점 만점)

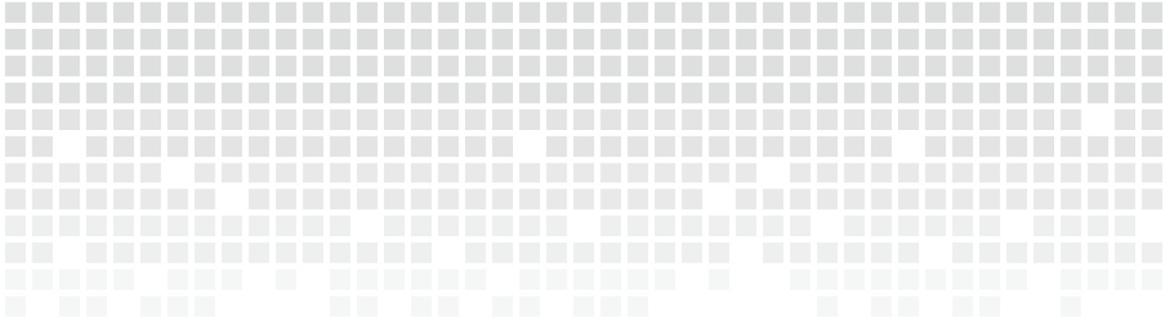
애로사항	수준
환율하락에 따른 채산성 악화	3.25
자금유동성 부족	3.53
현지 법 및 제도	3.54
판로개척	3.93
관세·통관절차 부담	3.17
지적재산권 보호역량 부족	3.23
국제표준 및 인증획득	3.33
해외진출 위한 관련 정보	3.56
세계경제 불안 및 경기둔화	3.36
인력 부족	3.77

SURVEY FOR

INFORMATION SECURITY INDUSTRY

IN KOREA :

YEAR 2018



제6장 | 정책적 시사점

1. 정보보안 기업체 수의 증가

정보보호산업에서 비즈니스 활동을 하는 참여기업 수가 2017년도 897개에서 2018년도에는 1,013개로 12.9% 증가한 것으로 나타났다. 특히, 정보보안 기업은 332개에서 464개로 증가하였는데, 이는 정보보호분야에서 비즈니스 기회가 많아지고 있기 때문에 기업들의 참여가 높아지고 있다는 것을 의미하고, 그 규모도 커지고 있다는 것으로 해석할 수 있다. 정보보호 기업체 수의 증가는 정보보호시장이 꾸준히 성장하고 있다는 것을 의미한다.

표 6-1 정보보호 기업 종사자 규모 변화

(단위 : 개)

구분	정보보안		물리보안		합계	
	기업수 (2017)	기업수 (2018)	기업수 (2017)	기업수 (2018)	기업수 (2017)	기업수 (2018)
20인 미만	92	226	230	340	322	566
20인-100인 미만	145	161	211	129	356	290
100인-200인 미만	55	43	60	49	115	92
200인 이상	40	34	64	31	104	65
합계	332	464	565	549	897	1,013

다만, 물리보안 기업은 565개에서 549개로 감소하였는데, 이는 정보보호 시장에 비해 상대적으로 물리보안 시장의 성장은 둔화되고 있다는 것을 의미한다. 이는 실제로 매출액 현황을 통해서도 여실히 드러나고 있다.

2. 정보보호산업의 성장세 지속

정보보호산업의 성장률은 2016년에는 10.0%, 2017년에는 6.0%에서 2018년에는 5.3% 성장하는 등 매년 성장세가 꾸준히 지속되고 있는 것으로 나타났다. 2018년도에는 정보보호시장 규모는 10조원을 돌파한 것으로 추정되고, 정보보안시장 규모도 3조 원 돌파, 물리보안시장 규모도 7조원을 돌파한 것으로 추정된다. 다만, 향후에도 정보 보호시장규모 성장률의 증가폭은 다소 완화될 것으로 보인다.

표 6-2 정보보호산업 매출과 성장률 추이

(단위 : 백만원, %)

구분	정보보안		물리보안		합계	
	매출액	성장률	매출액	성장률	매출액	성장률
2015	2,108,659	+21.5	6,110,086	+10.7	8,218,745	+13.3
2016	2,454,024	+16.4	6,588,787	+7.8	9,042,811	+10.0
2017	2,744,940	+11.9	6,840,822	+3.8	9,585,762	+6.0
2018e	3,003,044	+9.4	7,086,480	+3.6	10,089,524	+5.3

정보보안은 2017년에는 11.9%, 2018년도에는 9.4% 성장한 것에 비해, 물리보안은 2017년에는 3.8%, 2018년도에는 3.6% 성장한 것으로 나타났다. 2013년 이전에는 정보보안시장에 비해 물리보안시장의 성장률이 더 높았으나 2014년 이후에 물리보안 시장의 성장률은 정보보안에 비해 다소 주춤한 것으로 보인다. 정보보안 시장이 지속적으로 성장하고 있는 것은 사이버보안 관련 정부의 법·제도의 정비, 정보보호산업의 진흥에 관한 법률 정비, 여러 차례의 사이버 보안사고로 인한 경각심 고조, 정부 및 기업의 보안 투자 강화, 해외 진출 노력 등이 시장에 반영된 것으로 보인다.

3. 정보보안 분야의 서비스 시장 성장 강세

2018년도 정보보안 분야의 성장은 정보보안시스템 개발 및 공급시장이 8.37%, 정보보안 관련 서비스 시장은 12.38% 증가한 것으로 나타나 전체 규모에서는 정보보안 시스템 개발 및 공급시장이 훨씬 크나, 최근 성장추세는 서비스 시장이 주도하고 있는 것으로 나타났다.

표 6-3 정보보안산업 중분류 매출 증감 현황

(단위 : 백만원, %)

구분		2016년	2017년	증감율(%)
정보보안 시스템 개발 및 공급	네트워크보안 시스템 개발	653,594	708,964	8.47
	시스템보안 솔루션 개발	444,904	485,067	9.03
	정보유출방지 시스템 개발	466,983	504,629	8.06
	암호/인증 시스템 개발	151,165	158,876	5.10
	보안관리 시스템 개발	319,049	348,478	9.22
	소계	2,035,695	2,206,014	8.37
정보 보안 관련 서비스	보안컨설팅 서비스	194,219	238,965	23.04
	보안 시스템 유지관리/ 보안성지속 서비스	171,825	186,538	8.56
	보안관제 서비스	277,686	303,605	9.33
	보안교육 및 훈련 서비스	1,738	1,841	5.93
	공인/사설 인증서	63,777	66,081	3.61
	소계	709,245	797,030	12.38
전체		2,744,940	3,003,044	9.40

정보보안시스템 개발 및 공급시장은 암호/인증 시스템 개발분야의 성장이 상대적으로 가장 낮고, 다른 분야는 대체로 비슷한 것으로 나타났다. 정보보안 관련 서비스 중에서 보안컨설팅 서비스 분야에서는 가장 크게 성장하였는데 이는 기업들이 스스로 정보보호 수준제고를 위해 ISMS, PIMS 등의 인증심사를 받고자 정보보호컨설팅을 적극 활용하고 있는 것으로 파악된다. 향후에도 ISMS 의무화 대상자 확대 등에 따라 보안컨설팅 서비스, 유지관리/보안성지속 서비스, 보안관제 서비스 시장은 지속적으로 성장할 것으로 예상된다.

4. 정보보안산업의 수출 규모 크게 성장

정보보호산업의 수출은 2016년의 경우 2015년 대비 8.3% 감소하였는데, 2017년에는 전년 대비 5.4% 증가, 2018년에는 전년 대비 4.9% 증가한 것으로 나타났다. 최근 이러한 증가 추세에도 불구하고 수출액은 2015년 1,623,673백만원 수준을 회복하는 정도에 그친 것으로 나타나 지속적인 수출 경쟁력 확보가 필요하다고 판단된다.

표 6-4 정보보호산업 연평균 수출 성장률

(단위: 백만원, %)

구분	정보보안		물리보안		합계	
	수출액	증가율	수출액	증가율	수출액	증가율
2015	78,133	+7.1	1,545,540	+6.3	1,623,673	+6.3
2016	88,978	+13.9	1,400,102	-9.4	1,489,080	-8.3
2017	94,398	+6.1	1,475,755	+5.4	1,570,153	+5.4
2018e	114,425	+21.2	1,532,212	+3.8	1,646,636	+4.9

전체적인 규모면에서는 물리보안 분야의 수출액이 훨씬 크나, 최근 정보보안분야 수출 증가율은 물리보안분야 보다 높아 정보보안 분야의 수출이 상대적으로 활발하게 이루어지고 있는 것으로 추정된다. 특히, 2018년에는 정보보안분야의 수출증가율이 역대 최고치로 증가하여 물리보안분야의 영향을 다소 상쇄하는 결과를 보여주고 있다.

정보보안 기업과 물리보안 기업들이 해외 진출시 가장 큰 애로사항으로는 판로개척이 공통적으로 높게 파악되고 현지 법·제도에 대한 이해부족이 높은 것으로 파악된다. 따라서 정보보호산업의 국제경쟁력 제고를 위해서는 정부차원에서 다양한 전시회 등을 통해 판로개척 활동을 지원해 주고, 해외에 상주하는 공공기관 등을 통해 해외 현지 법·제도에 대한 가이드북 제작·배포를 통해 정보를 제공하는 것이 필요하다고 판단된다.

5. 정보보호 기업의 일자리 창출

정보보호 기업에 종사하는 인력은 2017년 42,018명에서 2018년 44,029명으로 전년 대비 4.8% 증가한 것으로 나타났다. 특히 정보보안 기업에 종사하는 인력이 8.3% 증가한 것에 비해, 물리보안 기업에 종사하는 인력은 3.5% 증가한 것에 그친 것으로 나타나, 정보보안 기업은 시장규모에 비해 상대적으로 더 많은 일자리 증가에 기여하고 있는 것으로 추정된다.

표 6-5 정보보호기업 인력현황

(단위: 명)

구분	정보보안	물리보안	합계
2017년 (2016년 12월)	11,143	30,875	42,018
2018년 (2017년 12월)	12,068	31,961	44,029

'18년도 정보보호기업의 신규 채용자(계획포함)는 4,588명이며, '19년도에는 4,790명 정도를 추가로 채용할 계획인 것으로 나타났다. 다만, 분야별 '18년 신규 채용인원(계획포함)은 정보보안 1,581명, 물리보안은 3,007명이고, '19년 신규 채용계획은 정보보안 1,325명, 물리보안은 3,465명으로 19년도에는 일자리 창출측면에서 물리보안 분야의 기여도가 높을 것으로 추정된다.

표 6-6 '18년 신규채용 현황 및 '19년 계획

(단위: 명, %)

구분	2018			2019e		
	정보보안	물리보안	합계	정보보안	물리보안	합계
인원수	1,581	3,007	4,588	1,325	3,465	4,790
비중	34.5	65.5	100.0	27.7	72.3	100.0

| 참고문헌

1. 국문

- 국가정보원·방송통신위원회. 2016 국가정보보호백서. 2016.
- 한국정보화진흥원. 2014 국가정보보호백서. 2014.
- 국가정보원·방송통신위원회. 2010 국가정보보호백서. 2010.
- 국가정보원·방송통신위원회. 2009 국가정보보호백서. 2009.
- 국가정보원·방송통신위원회. 2008 국가정보보호백서. 2008.
- 국가정보원·정보통신부. 2007 국가정보보호백서. 2007.
- 국가정보원·정보통신부. 민간부문 정보보호 정책 연혁. 2004.
- 정보통신부. 정보보호산업 발전대책(1998-2002). 1997.
- 정보통신부. 정보화역기능 방지 종합대책(안). 1999.
- 정보통신부. 유비쿼터스 정보보호 기본전략. 2006.
- 정보통신부·한국정보보호진흥원. 민간부문 정보보호 정책 연혁. 2004.
- 지식경제부. 정보보호산업 발전전략. 2008.
- 한국전자통신연구원. 정보보호 기술 및 제품 경쟁력 분석서. 2006.
- 한국정보보호연합회. 정보산업 민간백서. 제19집. 2008.
- 한국정보보호진흥원. “국내외 정보보호산업 현황 및 주요 정책 진단: FTA 등 시장개방
화 환경을 중심으로.” 정보보호 Issue Report 2007-06. 2007a.
- 한국정보보호산업협회. 2017 국내 정보보호산업 실태조사. 2017.
- 한국정보보호산업협회. 2016 국내 정보보호산업 실태조사. 2016.
- 한국인터넷진흥원. 2015 국내 정보보호산업 실태조사. 2015.
- 한국인터넷진흥원. 2014 국내 정보보호산업 실태조사. 2014.
- 한국인터넷진흥원. 2013 국내 정보보호산업 실태조사. 2013.
- 한국인터넷진흥원. 2012 국내 지식정보보안산업 실태조사. 2012.
- 한국인터넷진흥원. 2011 국내 정보보안산업 실태조사. 2011.
- 한국인터넷진흥원. 2010 국내 정보보안산업 실태조사. 2010.
- 한국인터넷진흥원. 2009 국내 정보보호산업 시장 및 동향 조사. 2009.
- 한국인터넷진흥원. 2008 국내 정보보호산업 시장 및 동향 조사. 2008.
- 한국인터넷진흥원. 2007 국내 정보보호산업 시장 및 동향 조사. 2007.

- 한국인터넷진흥원. 2006 국내 정보보호산업 통계조사. 2006.
- 한국인터넷진흥원. 2005 국내 정보보호산업 통계조사. 2005.
- 한국인터넷진흥원. 2004 국내 정보보호산업 통계조사. 2004.
- 한국인터넷진흥원. 2003 국내 정보보호산업 통계조사. 2003.
- 한국인터넷진흥원. 2002 국내 정보보호산업 통계조사. 2002.
- 한국인터넷진흥원. 2001 국내 정보보호산업 실태조사. 2001.
- 한국인터넷진흥원. 2009년 정보보호 실태조사. 2009.
- 한국인터넷진흥원. 2008년 정보보호 실태조사. 2008.
- 한국인터넷진흥원. 2007년 정보보호 실태조사. 2007.
- 한국정보통신기술협회. 정보보호전문용어사전. 2006.
- IDC. 세계 정보보호산업 시장 전망 보고. 2008.
- 김정덕 외 2명, “융합보안의 개념 정립과 접근방법”, 정보보안학회지, 2009.12
- 이동휘 외 1명, “융합보안관제시스템 개선에 관한 연구”, 정보·보안논문지, 2011.
- 안황권, “시큐리티 환경변화에 따른 융합보안의 대두와 물리보안업체의 대응”, 정보·보안논문지, 2011
- 하옥현, “산업보안을 위한 융합보안관제시스템에 관한 연구”, 정보·보안논문지, 2009.
- 정수환, “융합보안 R&D 이슈 및 방향”, 정보보안학회논문지, 2009
- 한국산업기술평가관리원(2011.11), 2011년도 통합 산업기술수준조사 결과보고서
- 「공공기관의 개인정보보호에 관한 법률」법률 제8448호 법제명변경 및 일부개정 2007. 05. 17. (“공공기관의개인정보보호에관한법률”에서 변경)
- 「국가사이버안전관리규정」대통령훈령 제141호 신규제정 2005. 1. 31.
- 「벤처기업육성에 관한 특별조치법」법률 제8635호(자본시장과 금융투자업에 관한 법률) 일부개정 2007. 08. 03.
- 「벤처기업육성에 관한 특별조치법 시행규칙」산업자원부령 제397호 일부개정 2007. 4. 27.
- 「벤처기업육성에 관한 특별조치법 시행령」대통령령 제20261호(중소기업진흥 및 제품 구매촉진에 관한 법률 시행령) 일부개정 2007. 9. 10.
- 「전산망보급확장과이용촉진에관한법률」제정법률 제3848호 1986.5.12.
- 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」법률 제8486호 일부개정 2007. 5.25.
- 「정보화촉진기본법」법률 제8031호 일부개정 2006.10.04.

「증권거래법」법률 제8527호 일부개정 2007.7.19.

「증권거래법 시행규칙」재정경제부령 제527호 일부개정 2006.11.08.

방송통신위원회 <http://www.kcc.go.kr/>

산업통상자원부 <http://www.motie.go.kr/>

한국사이버테러정보전학회 <http://www.kias.or.kr/>

한국정보보호산업협회(KISIA) <http://www.kisia.or.kr/>

한국인터넷진흥원(KISA) <http://www.kisa.or.kr/>

한국정보보호학회 <http://www.kiisc.or.kr/>

한국전자통신연구원(ETRI) <http://www.etri.re.kr/>

한국침해사고대응팀협의회 <http://www.concert.or.kr/>

한국CPO포럼 <http://www.cpoforum.or.kr/>

2. 영문

Gartner. Forecast: Information Security, Worldwide, 2015-2021. 2017

Gartner. Forecast: Information Security, Worldwide, 2014-2020. 2016

International Data Corporation(IDC). Worldwide Security Appliance Forecast and Analysis 2003-2007. 2003.

International Data Corporation(IDC). Worldwide and U.S. Information Security Services. 2004-2008 Forecast. 2004.

International Data Corporation(IDC). Worldwide Security Software 2004-2008 Forecast. 2004.

International Data Corporation(IDC). Worldwide IT Security Software, Hardware, and Service 2006-2010. 2006.

Lehman Brothers. Security Industry Annual Report 2003. 2003.

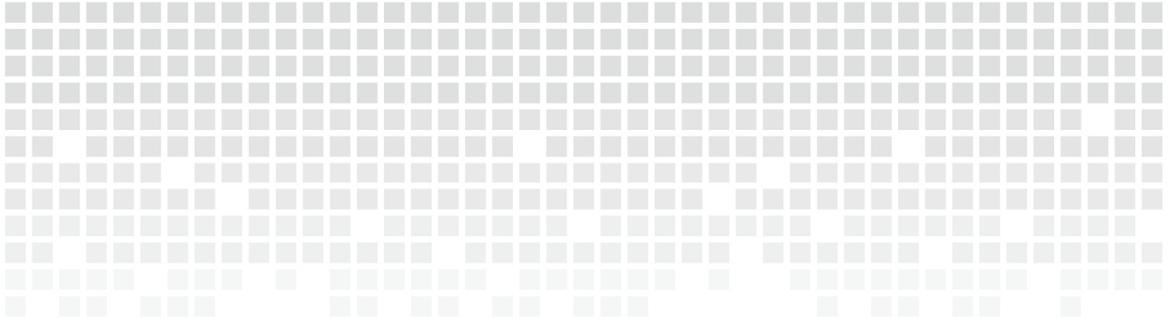
J.P. Freeman “The 2008 U.S. Converged Security/IT Systems Market”

SURVEY FOR

INFORMATION SECURITY INDUSTRY

IN KOREA :

YEAR 2018



부 록



부록 1

정보보호 용어 정의

구분 1. 정보보안

● 대분류 1.1 정보보안 시스템 개발 및 공급

가. 네트워크보안 시스템 개발

인가되지 않은 노출, 변경, 파괴로부터 네트워크, 네트워크 서비스, 네트워크상의 정보를 보호하는 정보보호 활동을 총칭하며, 암호화, 전자서명, 접근통제, 데이터 무결성, 인증 교환 등의 보안 메커니즘을 활용한 정보보안 시스템.

네트워크 보안 제품으로는 웹방화벽, 네트워크(시스템) 방화벽 침입방지시스템(IPS), DDoS 차단 시스템, 통합보안시스템(UTM), 가상사설망(VPN), 네트워크 접근 제어(NAC), 무선 네트워크 보안, 망분리(가상화), 차세대 방화벽(NGFW)이 있음.

나. 시스템보안 솔루션 개발

사용 허가권이 없는 사용자가 파일, 라이브러리 폴더 및 장치 등을 사용하지 못하도록 제한하여 보호하는 정보보안 시스템.

시스템 보안 제품으로는 시스템접근통제(PC방화벽 포함), 멀웨어 대응, 스팸차단 솔루션, 보안운영체제(Secure Operating System), APT 대응, 모바일 보안, 엔드포인트 대응 및 탐지(EDR), 랜섬웨어 대응이 있음.

다. 정보유출방지 시스템 개발

디지털콘텐츠 불법 복제 및 유통 방지를 위한 기술적, 관리적 수단이나, 내부 기밀정보의 유출을 탐지하고 차단하는 기능을 제공하는 정보보안 시스템.

콘텐츠/정보유출 방지보안의 제품으로는 DB보안(접근통제), DB암호, 보안USB, 디지털저작권관리(DRM), 네트워크 DLP, 단말 DLP가 있음.

라. 암호/인증 시스템 개발

암호는 평문을 제3자가 이해하기 곤란한 형식으로 변환하거나 암호문을 판독 가능한 형식으로 변환하는 원리나 수단, 방법 등을 다루는 기술임.

인증은 정보 교환에 의해 실체 식별을 확실하게 하는 방법으로 임의정보에 접근할 수 있는 객체의 자격이나 객체의 내용을 검증하는데 사용되는 수단으로 이를 통해 시스템의 부당한 사용이나 정보의 부당한 전송 등을 방어하는데 사용됨.

암호/인증 제품으로는 일회용비밀번호(OTP), 공개키기반구조(PKI), 통합접근관리(EAM)/싱글사인온(SSO), 통합계정관리(IM/IAM)이 있음

마. 보안관리 시스템 개발

비인가된 접근으로부터 통신네트워크 및 시스템, 응용서비스 등을 보호하기 위한 관리 기능을 갖춘 제품으로 보안 서비스와 메커니즘의 생성, 제어, 삭제 기능, 보안 관련 정보의 분배 기능, 보안 관련 이벤트의 보고 기능, 암호키의 분배제어 기능, 인가된 사용자의 접근권한 관리 기능 등 다양한 서브기능들이 포함.

보안 관리 제품으로는 통합보안관리시스템(ESM), 위협관리시스템(TMS), 패치관리 시스템(PMS), 백업·복구관리시스템, 로그관리·분석시스템, 취약점 분석 시스템, 디지털 포렌식 시스템이 있음

● 대분류 1.2 정보보안 관련 서비스

바. 보안컨설팅 서비스

조직의 목적을 달성하는데 있어 전산시스템과 네트워크 등 모든 IT 자산과 조직에 일어날 수 있는 위험을 분석하고 이에 대한 대책을 수립함으로써 관리자와 조직이 그 대책을 실현할 수 있도록 지원하는 독립적인 전문자문 서비스.

보안컨설팅 서비스로는 정보보호 평가/인증(ISO/ISMS/CC 등), 진단 및 모의해킹, 개인정보보호컨설팅, 정보감사(내부정보유출방지컨설팅 등), 기타 보안컨설팅(기반보호, 보안SI 포함)이 있음.

사. 보안시스템 유지관리/보안성 지속 서비스

유지관리는 사용자가 구매한 정보보안 제품을 최적의 상태에서 활용, 유지할 수 있도록 하기 위해 제공되는 제품지원, 기술지원, 사용자지원 등의 서비스임.

보안성지속 서비스는 정보보안 제품을 활용하여 정보의 훼손, 변조, 유출 등을 방지하기 위해 지속적으로 요구되는 기술기반의 서비스로, 사이버위협에 따른 보안업데이트, 보안정책관리, 위험·사고분석, 보안성 인증효력 유지, 보안기술자문 등으로 구분됨.

아. 보안관제 서비스

보안관제서비스(MSS: Managed Security Service)는 고객의 IT자원 및 보안시스템에 대한 운영 및 관리를 전문적으로 아웃소싱(outsourcing)하여 각종 침입에 대체 중앙관제센터에서 365일 24시간 실시간으로 감시 및 분석, 대응하는 서비스임.

정보자산에 대한 보안은 전문 보안업체에 아웃소싱하고, 고객은 자신의 핵심 역량에 집중할 수 있는 선진화된 보안 서비스임

보안관제 서비스에는 보안기업의 관제센터에서 고객사의 보안시스템을 원격으로 운영·관리하는 원격관제 서비스, 보안관제기업의 인력이 고객사에 상주하여 서비스를 제공하는 파견관제 서비스가 있음

자. 보안교육 및 훈련 서비스

정보보안에 대한 다양한 교육훈련 프로그램을 통해 대학생, 기업 보안 관리자의 전문성 강화와 기업내 임직원들의 정보보안에 대한 인식 강화를 통해 각 기관의 전반적인 보안수준을 향상시킬 수 있음.

차. 공인/사설 인증서

공인/사설 인증은 통신망을 통하여 컴퓨터에 접속하는 사용자가 등록되어 있는 정

당한 사용자인지의 여부를 신뢰할 수 있는 방법으로 개방형 망에서 특히 중요함.

중심 부분은 인증 서버라는 소프트웨어로 사용자의 이름과 패스워드 등을 일괄 관리하며, 인증 서버는 서비스를 제공하는 프로그램에 대해서 패스워드를 이용한 인증용의 프로토콜을 사용하여 사용자가 허가를 받은 본인이라는 사실을 인증함.

구분 2. 물리보안

● 대분류 2.1 물리보안 시스템 개발 및 공급

가. 보안장비용 카메라 제조

영상 촬영이 가능한 장치로, 아날로그 카메라(저해상도), 아날로그 HD 카메라(고해상도), 네트워크(IP) 카메라, 특수카메라(열화상/3D 카메라 등) 등이 있음

나. 보안장비용 저장장치 제조

카메라에 의해 촬영된 영상정보를 저장, 관리하는 장치로 임베디드 운영체제 내장 DVR(Digital Video Recorder), PC/서버 기반 DVR(Digital Video Recorder), 운영체제 내장 NVR(Network Video Recorder), PC/서버 기반 NVR(Network Video Recorder), Backup Storage(콜드스토리지) 등이 포함됨

다. CCTV 카메라 부품

카메라를 구성하는 렌즈 및 영상데이터를 변환하는 집적회로, 이미지 센서 등 영상장치를 구성하는 부품을 포함하며, 칩셋(코덱칩, 콘트롤칩), CCTV렌즈, 기타 부품(모듈/CCD/CMOS/보드 등)이 있음

라. 물리보안 시스템 개발

영상기기를 통해 수집된 정보를 통합 감시 관리하는 시스템으로 영상감시관제 SW(CMS, VMS)와 지능형 영상감시 솔루션 등이 있음

마. 보안용 통신장비 제조

영상기기 외에 자료의 전송, 변환, 출력 등을 지원하는 주변장비로 영상전송/변환장비 및 모듈(비디오서버, 암호화 장비, 무선통신용 모듈 등), 보안통신장비용 모니터, 전용부품(하우징/브라켓/플래그 등)이 있음

바. 접근통제(Access Control) 장비 제조

주요 관공서, 군 주요시설, 금융기관, 회사, 연구실 등의 보안유지가 요구되는 곳, 또는 이용자의 출입관리가 요구되는 곳에서 ID CARD 등의 인식장비를 활용하여 관리하는 시스템을 통칭. 카드&리더(번호/마그네틱), 시큐리티게이트, S/W, 디지털 도어록 등

사. 생체인식 보안시스템 제조

사람의 지문이나 얼굴 등 신체적인 특징 또는 서명하는 동작이나 걸음걸이 등 개인의 행동적 특징을 이용하여 신원을 확인하는 기술.

해당 제품으로는 얼굴인식시스템, 지문인식시스템, 홍채인식시스템, 정맥인식시스템, 기타(음식인식 및 기타)가 있음

아. 경보/감시 장비 제조

적외선/레이저/진동/장력 센서, 모션디텍터/침입탐지장비 센서 등을 활용하여 온도, 압력, 방사선 세기 등의 물리량이나 화학량을 검지하여 신호 처리가 가능하도록 변화시키는 장치로 방법이나 화재 감시 등에 널리 사용되고 있으며, 의료용 서모그래피, 동식물의 생태 관찰 등으로 응용이 확대되고 있음.

자. 기타제품

해당 분류에 포함되지 않는 기타 제품

- 대분류 2.2 물리보안 관련 서비스

차. 출동보안 서비스

사람이 아닌 CCTV, Access Control 등의 기계를 설치하여, 이상 감지시 경보를 울리고, 상황을 알려서 신고를 하거나 인력을 설치된 현장으로 보내는 서비스.

카. 영상보안 서비스

출동보안 서비스에서 인력의 출동을 제외한 CCTV 및 센서 등의 설치를 통해 현장의 영상을 여러 종류의 Device를 통해 제공해 주는 보안영상 제공 서비스(출동 서비스 제외)

타. 기타보안 서비스

현재, 통신 사업자 및 망 사업자들이 자신들의 인프라를 이용해서 IP카메라의 영상을 IDC와 같은 곳에 저장하여 각 개인이 집 등에 대한 영상을 볼 수 있도록 제공해주는 서비스가 대표적이며, 외에도 보안과 관련된 서비스를 포함(설치 및 유지관리 포함)



2018년 국내정보보호산업 실태조사

안녕하십니까? 귀사의 무궁한 발전을 기원합니다.

과학기술정보통신부와 한국정보보호산업협회가 공동으로 진행하는 본 조사는 정보보호산업진흥법 시행령 제20조(통계의 작성)에 의거하여 국내 정보보호산업 발전을 위해 정확한 실태를 파악하고 동 산업의 문제점과 개선방안을 발굴해내기 위한 것으로, 본 자료는 과학기술정보통신부 등 유관기관에서 정책을 수립하고 집행하는데 중요한 기초정보로 활용됩니다.

통계의 신뢰성과 정확성 확보를 위해 정보보호기업 여러분의 적극적인 협조가 필요합니다.

아울러 작성해 주신 자료는 반드시 조사와 연구에 관련된 목적에만 사용될 것이며, 비밀은 철저히 보장될 것임을 약속드립니다. 설문조사에 응해주셔서 감사합니다.

※ 본 조사의 신뢰도와 정확성을 기하기 위해 귀사 대표이사(또는 경영관리 부서장) 책임 하에 설문응답 바랍니다.

2018. 8.

과학기술정보통신부 · 한국정보보호산업협회

해당 사업 분야	정보보안 ()	물리보안 ()	* 해당분야 중복 체크 가능:
대표 응답자 정보	응답 확인자(담당 부서장)		
성 명	전화번호	성 명	
부서/직위	e-mail	부서/직위	
답례품 발송 휴대폰 번호		전화번호/e-mail	

□ 정보보안 기업용

1. 귀사의 일반현황에 관한 질문입니다.

회 사 명	설 립 년 도	년	사업자등록번호	남자	명
대표이사 성명	대표이사 E-mail		종업원 수 (2017년 12월)	여자	명
소재지	①서울 ②부산 ③대구 ④인천 ⑤광주 ⑥대전 ⑦울산 ⑧경기 ⑨강원 ⑩충북 ⑪충남(세종) ⑫전북 ⑬전남 ⑭경북 ⑮경남 ⑯제주		보안인력 수 (2017년 12월)	남자	명
자본금	자본금: 백만원		매출현황 연간 총매출액	여자	명
기업 형태	1. 내국회사 2. 외국회사			2017년	백만원
상장여부	1. 내자회사 2. 외자회사 3. 합작회사		정보보안 총매출액		
일반/벤처기업	1. 비상장 2. 코스닥 3. 거래소 4. 코넥스			2018년(추정)	백만원
주사업분야	1. 일반기업 2. 벤처기업		2017년 수요지별 정보보안 매출비중(%)		
주력제품/서비스	1. 정보보호(정보보안/물리보안)사업이 주사업 2. 타사업이 주사업			2017년	백만원
			2018년(추정)	백만원	
			공공/교육	금융기관	기업/기타

II. 귀사의 매출현황에 관한 질문입니다.

- ※ 총계는 일반현황의 2017년, 2018년 정보보안 총매출액과 같아야 합니다.
- ※ 2018년 총매출은 상반기(6월말 기준 실적액)와 하반기(7월 이후 12월말 기준 추정액) 합계

귀사에서 취급하는 정보보안 제품 또는 서비스를 작성해주시고, 각각의 해당사항에 대해 숫자로 기입하여 주십시오.

대분류	중분류	제품 및 서비스	총 매출액 (단위: 백만원)		
			2017년 매출액	2018년 매출액 (1월~6월)	2018년 매출액추정 (7월~12월)
총 계 (S/N 정보보안+서비스)*					

1. 귀사의 2018년 매출은 작년과 비교하여 얼마나 악화 또는 호전이 예상됩니까?
2. 귀사의 2019년 매출은 올해와 비교하여 얼마나 악화 또는 호전이 예상됩니까?

구 분	악화가 예상된다		비슷하다		호전이 예상된다	
1. 2018년 매출	①	②	③	④	⑤	⑥
2. 2019년 매출	①	②	③	④	⑤	⑥

- 1-1. (1번에서 ①, ②번 응답기업) 귀사의 2018년 매출이 작년 대비 악화된 이유는 무엇입니까?
()
- 1-2. (1번에서 ④, ⑤번 응답기업) 귀사의 2018년 매출이 작년 대비 호전된 이유는 무엇입니까?
()

III. 귀사의 수출현황에 관한 질문입니다.

※ 2018년 예상액은 상반기(6월말기준 실적액)와 하반기(7월이후 12월말기준 전망액)

[단위: 백만원, %]

귀사에서 취급하는 정보보안 제품 또는 서비스를 작성해주시고, 각각의 해당사항에 대해 숫자로 기입하여 주십시오.

대분류	중분류	제품 및 서비스	수 출																	
			연도별 수출액 및 예상액 (단위: 백만원)	2017년 국가별 수출비중 (각 국가의 합 100%)																
			2017년 수출액	2018년 수출액 (1월~6월)	2018년 수출액추정 (7월~12월)	국가명(직접기입)														
총 계																				
(S/N 정보보안+서비스)*																				

1. 귀사에 해외로 진출하고 싶은 정보보안 제품 또는 서비스가 있다면, 무엇이고 진출하고 싶은 국가는 어디입니까?

대분류	중분류	제품 또는 서비스	희망 진출국가

2. 귀사의 2018년 수출은 작년과 비교하여 얼마나 악화 또는 호전이 예상됩니까?

3. 귀사의 2019년 수출은 올해와 비교하여 얼마나 악화 또는 호전이 예상됩니까?

구 분	악화가 예상된다		비슷하다		호전이 예상된다	
	①	②	③	④	⑤	⑥
2. 2018년 수출						
3. 2019년 수출						

2-1. (2번에서 ①, ②번 응답기업) 귀사의 2018년 수출이 작년 대비 악화된 이유는 무엇입니까?

()

2-2. (2번에서 ④, ⑤번 응답기업) 귀사의 2018년 수출이 작년 대비 호진된 이유는 무엇입니까?

()

IV. 귀사의 수입 현황에 관한 질문입니다.

1. 귀사에서 정보보안 분야에서 2017년도나 2018년도에 해외로부터의 수입이 있었습니까?

- ① 있었음 => 2번으로 이동 ② 없었음 => V. 기술인력/고용 파트로 이동

2. 귀사가 2017년과 2018년에 수입하였거나 수입이 예상되는 금액, 수입규모를 간략하게 기술하여 주시기 바랍니다.

* 외국으로부터 직접 완제품, 반제품을 구매한 것으로 응답기업체가 수입신고필증 상 수입자로 되어있으며, 과세가격으로 표기된 금액

구분	2017년 수입액	2018년 상반기 수입액(1월~6월)	2018년 하반기 수입액(7월~12월)	2017년 수입규모
정보보안	백만원	백만원	백만원	

V. 귀사의 기술인력/고용 현황에 관한 질문입니다.

1. 귀사의 전체 종업원 수를 전공별(최종학력 기준)/성별/고용형태별로 나누어 해당 칸에 기입하여 주십시오.

구분	전공 학과	고용형태별	
		정규직	비정규직
1) 정보보안(호)과	정보보안(호)학과	명	명
2) 정보보안(호) 관련학과	전자 관련학과, 통신 관련학과, 컴퓨터 관련 학과 등	명	명
3) 비관련학과	인문, 사회계열, 예체능계열 등 정보통신 비관련학과 등	명	명
전체 합계(총 종업원 수)		명	명

* 전체 합계는 일반현황의 2017년 12월 기준 총 종업원 수의 합계와 같아야 합니다.

2. 2017년 12월말 기준, 귀사의 총 종업원 중 정보보안 관련 기술 및 연구인력 종사자를 수준별로 구분하여 해당 칸에 기재하여 주십시오.

구 분	세부분류	정보보안 및 정보통신 S/W 기술자 등단분류 기준표						인원
		기술자격기준		특급		중급		
		기사	산업기사	10년이상	7년이상	4년이상	기사자격증	
정보보안 연구 및 개발직	시스템 및 네트워크 기술, 암호 및 인증, 기술응용기술 및 서비스	기사	13년이상	10년이상	7년이상	4년이상	합계 (특급+고급+중급+초급)	
		산업기사	3년이상	3년이상	3년이상	2년이상		
정보보안 관리직	정보시스템 관리 정보보안 컨설팅 정보보안 관제 정보보안 마케팅	박사	9년이상	6년이상	3년이상	3년이상	합계 (특급+고급+중급+초급)	
		석사	12년이상	9년이상	6년이상	3년이상		
		학사	15년이상	12년이상	9년이상	6년이상		
		전문대졸	-	-	-	-		
정보보안 영업직	정보보안 컨설팅 정보보안 관제 정보보안 마케팅	고졸	-	-	-	-	합계 (특급+고급+중급+초급)	
		세부 직종 예시	인원	인원	인원	인원		
기타 정보보안 관련직	정보시스템 관리 및 인증, 정보보안 교육, 기타	컴퓨터시스템 분석 및 설계 전문가 관련 연구소 및 산업체의 연구원 · 컴퓨터 악성프로그램 분석가	명	명	명	명	명	
		데이터베이스 관리자(DB운영) · OS 운영자 · 리눅스 전문가 전산관리 전문가 · 시스템 엔지니어 · CIO/CSO/CISO 정보보안 컨설턴트 정보보안 관제 정보보안 제품 마케팅, 국내외 판로확보 정보시스템 감사사 · 관련 학과를 개설한 대학의 교수 관련 사설교육기관의 강사 · 기타 정보보안 업무 관련자	명	명	명	명		명
전체 합계(총 보안 인력)		명	명	명	명	명	명	

* 2017년 12월 기준 정보보안 인력의 전체합계는 일반현황의 해당년도 총 보안인력 수와 같아야 합니다.

3. 정보보안 관련 인력을 채용했거나 채용할 계획이 있습니까?(채용하지 않았거나 계획이 없는 경우, '0'으로 표시)

구 분	2018년 (상반기 채용 및 하반기 예상)	2019년 (채용 계획)
신입	명	명
경력	명	명
합계	명	명

VI. 귀사의 기술/연구개발 및 기업 경쟁력 관련 질문입니다.

1. 귀사는 기술개발 관련 자체기술연구소나 전담부서를 운영하고 있습니까?
 ① 기업부설연구소 운영(명) ② 연구개발전담부서 운영(명) ③ 없음
2. 귀사의 정보보안산업 관련 전체 투자액 및 연구개발 관련 투자액은 어느 정도입니까?
- | 구분 | 2017년도 | 2018년도 | 2019년도 (전년) |
|--------------------------|--------|--------|-------------|
| ①전체 투자액(연구개발/건물/기계/설비 등) | 백만원 | 백만원 | 백만원 |
| ②연구개발 투자액 | 백만원 | 백만원 | 백만원 |
| ③매출액 대비 연구개발투자 비율 | % | % | % |
3. 기술개발 시 애로사항은 무엇입니까? (복수선택 가능)
 ① 자금조달 ② 기술개발인력 확보 및 유지 ③ 기술 정보 부족 및 획득 곤란 ④ 연구 설비기자재 부족 ⑤ 신기술의 짧은 수명주기 ⑥ 기타()
4. 귀사의 제품 매출액에 대한 아래의 비중은 어떻게 됩니까?

구분	비중
자사제품 판매	%
국내 타사제품 유통	%
외산제품 유통	%
합 계	100%

5. 귀사의 정보보안 관련 지적재산권 보유현황은? (2018년 7월 1일 기준)

구분	지적재산권			
	특허권	실용신안권	의장권	상표권
현재 보유	건	건	건	건
현재 출원중	건	건	건	건

5-1. 귀사의 정보보안 관련 해외특허 보유현황은?(2018년 7월1일 기준)

해외특허권	현재 보유(건), 현재 출원중 (건)
-------	--

6. 귀사가 중점을 두고 있는 주요 경쟁요소는 무엇입니까? (복수선택 가능)

① 가격 ② 기술품질 ③ 인지도 ④ 마케팅 ⑤ 임지적 유리 ⑥ 기타 ()

7. 귀사는 경영 및 기술 관련 정보를 주로 어디에서 수집하십니까?

① 대학/연구소 ② 정부 및 공공기관 ③ 고객(납품모기업) ④ 제품/서비스 협력업 ⑤ 관련 업종단체/협회 ⑥ 컨설팅업체 ⑦ 금융기관 ⑧ 종업체간 교류

⑨ 기타 ()

8. 귀사의 정보보안 관련(제품/정보보호체계) 인증 보유 현황은?

① CC인증(건)

② GS인증(건)

③ ISO 27001 (건)

④ ISMS (건)

⑤ PIP라인증 (건)

⑥ CMV/인증 (건)

⑦ 기타(, 건)

⑧ 없음

9. 귀사는 해외지사 및 현지법인을 가지고 계십니까? ()

① 있다.
 (해외지사 지역:)
 (현지법인 지역:)

② 없다.

10. 귀사의 정보보안 사업 계약방식 비중(매출액기준)은 어떻게 됩니까?

구분		공공사업	민간사업
공개입찰	협상에 의한 계약	%	%
	최저가낙찰	%	%
수의계약		%	%
합계		100%	100%

10-1. 귀사의 사업에서 따른 직주주, 하도급 비율(매출액기준)은 어떻게 됩니까?

구분		공공사업	민간사업
직주주 비율		%	%
하도급 비율		%	%
합계		100%	100%

11. (유지관리 매출액 발생 기업만)연간 유지관리(유지보수)의 비율은 어느 정도입니까?

구분	공공사업	민간사업
유지관리 비율	%	%

※ "유지관리"라 함은 구매된 소프트웨어를 최적의 상태에서 활용/유지하기 위해 제공되는 제품지원, 기술지원, 사용자지원 등의 서비스를 의미함
 ※ 유지관리 비율에 라이선스 갱신비용은 포함시키지 않음

11-1. (보안성지속서비스 매출액 발생 기업만)연간 보안성 지속 서비스의 비율은 어느 정도입니까?

구분	공공사업	민간사업
보안성지속 서비스 비율	%	%

※ "보안성 지속 서비스"라 함은 정보보호제품을 활용하여 정보의 훼손, 변조, 유출 등을 방지하기 위해 지속적으로 요구되는 기술 기반의 서비스를 의미함

11-2. 연간 라이선스의 비율은 어느 정도입니까?

구분	공공사업	민간사업
라이선스 비율	%	%

※ '라이선스 비율'은 판매자가 구매자에게 제품, 지적재산권 사용을 허가해줄 때, 기준가격(출고가, 도매가 등의 몇 %)를 라이선스 비용으로 책정할 것인지를 의미함

3. 해외진출 시 다음 항목에 대하여 애로사항은 어느 정도입니까?

구분	매우 낮음	낮음	보통	높음	매우 높음
① 환율하락에 따른 채산성 악화	1	2	3	4	5
② 자금유동성부족	1	2	3	4	5
③ 현지 법 제도 및 관련정보	1	2	3	4	5
④ 판로개척	1	2	3	4	5
⑤ 관세·통관절차 부담	1	2	3	4	5
⑥ 지적재산권 보호역량 부족	1	2	3	4	5
⑦ 국제표준 및 인증획득	1	2	3	4	5
⑧ 세계경제 불안 및 경기둔화	1	2	3	4	5
⑨ 인력부족	1	2	3	4	5
⑩ 기타(직접 서술):					

☺ 장시간 정보보안 설문에 응답해 주셔서 대단히 감사합니다. ☺

□ 물리보안 기업용

1. 귀사의 일반현황에 관한 질문입니다.

회 사 명	설 립 년 도	년	사업자등록번호	남자	명
대표이사 성명	대표이사 E-mail		종업원 수 (2017년 12월)	여자	명
소재지	①서울 ②부산 ③대구 ④인천 ⑤광주 ⑥대전 ⑦울산 ⑧경기 ⑨강원 ⑩충북 ⑪충남(세종) ⑫전북 ⑬전남 ⑭경북 ⑮경남 ⑯제주		보안인력 수 (2017년 12월)	남자	명
자본금	지분금: 백만원		매출현황 연간 총매출액	여자	명
준거법 기준 기업 형태	1. 내국회사2. 외국회사			2017년	
상장여부	1. 내자회사2. 외자회사 3. 합작회사		물리보안 총매출액		백만원
일반/벤처기업	1. 비상장 2. 코스닥 3. 거래소 4. 코넥스			2018년(추정)	
주사업분야	1. 일반기업 2. 벤처기업		2017년		백만원
주력제품/서비스	1. 정보보호(정보보안/물리보안)사업이 주사업 2. 타사업이 주사업		2018년(추정)	금융기관	기업/기타
				공공/교육	
			2017년 수오차별 물리보안 매출비중(%)		

1. 귀사에 해외로 진출하고 싶은 물리보안 제품 또는 서비스가 있다면, 무엇이든 진출하고 싶은 국가는 어디입니까?

대분류	중분류	소분류	희망 진출국가

2. 귀사의 2018년 수출은 작년과 비교하여 얼마나 악화 또는 호전이 예상됩니까?

3. 귀사의 2019년 수출은 올해와 비교하여 얼마나 악화 또는 호전이 예상됩니까?

구분	악화가 예상된다		비슷하다		호전이 예상된다	
2. 2018년 수출	①	②	③	④	⑤	
3. 2019년 수출	①	②	③	④	⑤	

2-1. (1번에서 ①, ②번 응답기업) 귀사의 2018년 수출이 작년 대비 악화된 이유는 무엇입니까?
()

2-2. (1번에서 ④, ⑤번 응답기업) 귀사의 2018년 수출이 작년 대비 호진된 이유는 무엇입니까?
()

IV. 귀사의 수입 현황에 관한 질문입니다.

1. 귀사에서는 물리보안 분야에서 2017년도나 2018년도에 해외로부터의 수입이 있었습니까?

① 있었음 => 2번으로 이동 ② 없었음 => V. 기술인력/고용 파트로 이동

2. 귀사가 2017년과 2018년에 수입하였거나 수입이 예상되는 금액, 수입국가를 간략하게 기술하여 주시기 바랍니다.

구분	2017년 수입액	2018년 상반기 수입액(1월~6월)	2018년 하반기 수입액(7월~12월)	2017년 수입국가
물리보안	백만원	백만원	백만원	2017년 수입국가

* 외국으로부터 직접 완제품이나 반제품을 구매한 것으로 응답기업체가 수입신고필증 상 수입자로 되어있으며, 과세가격으로 표기된 금액

V. 귀사의 기술인력/고용 현황에 관한 질문입니다.

1. 귀사의 전체 종업원 수를 전공별(최종학력 기준)/성별/고용형태별로 나누어 해당 칸에 기입하여 주십시오.(2017년 12월말 기준)

구 분	전공 학과	고용형태별	
		정규직	비정규직
1) 공과 계열(정보보안 제외)	전자 관련학과, 통신 관련학과, 컴퓨터 관련 학과, 기계/전기 관련학과 등	명	명
2) 정보보안(호)과	정보보안(호) 학과	명	명
3) 비관련학과	인문, 사회계열, 예체능계열 등 정보통신 비관련학과 등	명	명
전체 합계(총 종업원 수)		명	명

* 전체 합계는 일반현황의 2017년 12월말 기준 총종업원 수와 같아야 합니다.

2. 2017년 12월말 기준, 귀사의 총 종업원 중 물리보안 관련 종사자를 수준별로 구분하여 기재하여 주십시오.

구분	세부분류	세부 직종 예시	기술자 등급분류 기준표				초급	인원
			기술자격 기준	기사	10년이상	특급		
제품 개발	Hardware	· PCB 및 전자 회로 등 제품의 Hardware 관련 개발 · Window, Linux, RTOS 기반의 응용 Program 개발	기사	10년이상	7년이상	4년이상	기사자격증	합계 (특급+고급+중급+초급)
	응용 Software		산업기사	13년이상	10년이상	7년이상	2년이상	
영업	국내외 영업	· 국내외 고객을 대상으로 한 마케팅, 영업 기술 지원 등 · SI 영업을 위한 설계 및 제안서 작성 관련 업무 · 현장 감리 및 시공 관련 업무	박사	3년이상	박사학위	-	-	합계 (특급+고급+중급+초급)
	설계, 시공 및 감리		석사	9년이상	6년이상	3년이상	석사학위	
기술지원	생산기술, 품질관리	· 생산 시스템 운영 전반에 관련 된 전문 업무 · 품질 관리 및 품질 시스템 운영에 필요한 업무	학사	12년이상	9년이상	6년이상	학사학위	합계 (특급+고급+중급+초급)
	관리 및 기타		전문학사	15년이상	12년이상	9년이상	3년이상	
전체 합계(총 보안 인력)			고졸	-	-	-	-	합계

※ 대통령령 제23267호 『엔지니어링산업 진흥법 시행령』의 별표2 '엔지니어링기술자격(제4조 관련)
대통령령 제20965호 『소프트웨어산업 진흥법 시행령』의 별표1 '소프트웨어기술자의 기술등급 관련'

* 학력경험기준은 관련분야에 종사하는 실무경험이 있는 자를 말함.
* 교육과학기술부장관이 동등한 학력이 있다고 인정하는 자는 학력 경험의 기준을 따를 수 있음.

* 2017년 12월말 기준 물리보안 인력의 전체합계는 일반현황의 해당년도 총 보안인력 수와 같아야 합니다.

3. 귀사에서는 물리보안 관련 인력을 채용했거나 채용할 계획이 있습니까?(채용하지 않았거나 계획이 없는 경우, '0'으로 표시)

구분	2018년 (상반기 채용 및 하반기 예상)	2019년 (채용 계획)
신입	명	명
경력	명	명
합계	명	명

VI. 귀사의 기술/연구개발 및 기업 경쟁력 관련 질문입니다.

1. 귀사는 기술개발 관련 자체기술연구소나 전담부서를 운영하고 있습니까? ① 없음 ② 연구개발전담부서 운영(명) ③ 기업부설연구소 운영(명) ④ 연구개발전담부서 운영(명) ⑤ 없음

2. 귀사의 물리보안산업 관련 전체 투자액 및 연구개발 관련 투자액은 어느 정도입니까?

구분	2017년도	2018년도	2019년도(전망)
①전체 투자액(연구개발/건물/기계/설비 등)	백만원	백만원	백만원
②연구개발 투자액	백만원	백만원	백만원
③매출액 대비 연구개발투자 비율	%	%	%

3. 기술개발 시 에로사항은 무엇입니까? (복수선택 가능)
- ① 자금조달 ② 기술개발인력 확보 및 유지 ③ 기술 정보 부족 및 획득 곤란 ④ 연구 설비기자재 부족 ⑤ 신기술의 짧은 수명주기 ⑥ 기타()
4. 귀사의 제품 매출액에 대한 아래의 비중은 어떻게 됩니까?

구분	비중
자사제품 판매	%
국내 타사제품 유통	%
외산제품 유통	%
합 계	100%

5. 귀사의 물리보안 관련 지적재산권 보유현황은? (2018년 7월 1일 기준)

구분	지적재산권			
	특허권	실용신안권	의장권	상표권
현재 보유	건	건	건	건
현재 출원중	건	건	건	건

5-1. 귀사의 정보보안 관련 해외특허 보유현황은?(2018년 7월1일 기준)

해외특허권	현재 보유()	현재 출원중()
-------	----------	-----------

6. 귀사가 중점을 두고 있는 주요 경쟁요소는 무엇입니까? (복수선택 가능)

- ① 가격 ② 기술품질 ③ 인지도 ④ 마케팅 ⑤ 임지적 유리 ⑥ 기타 ()

7. 귀사는 경영 및 기술 관련 정보를 주로 어디에서 수집하십니까?

- ① 대학/연구소 ② 정부 및 공공기관 ③ 고객(납품모기업) ④ 제품/서비스 협력업체 ⑤ 관련 업종단체/협회 ⑥ 컨설팅업체 ⑦ 금융기관 ⑧ 중립제간 교류
 ⑨ 기타 ()

8. 귀사의 물리보안 관련(제품/정보보호체계) 인증 보유 현황은?

① KC 인증()	
② 해외 인증(인증명: ,)	건
③ 해외 인증(인증명: ,)	건
④ 해외 인증(인증명: ,)	건
⑤ 기타(,)	건

9. 귀사는 해외지사 및 현지법인을 가지고 계십니까? ()

- ① 있다.
 (해외지사 지역: _____)
 (현지법인 지역: _____)
- ② 없다.

10. 귀사의 물리보안 사업 계약방식 비중(매출액기준)은 어떻게 되십니까?

구분	공공사업		민간사업	
	협상에 의한 계약	%		%
공개입찰	최저가낙찰	%		%
수의계약		%		%
합계		100%		100%

10-1. 귀사의 사업에서 따른 직주주, 하도급 비율(매출액기준)은 어떻게 되십니까?

구분	공공사업	민간사업
직주주 비율	%	%
하도급 비율	%	%
합계	100%	100%

Ⅶ. 정보보안 산업 시장경쟁 및 산업동향에 관한 질문입니다.

1. 다음은 귀 사의 주력 매출 분야에 대한 시장경쟁 상황과 산업동향에 관련된 문항입니다. 각 문항에 대해서 동의 정도를 말씀해 주시기 바랍니다.

	정보보안 산업분야(시장)	동의 정도 평가				
		전혀 그렇지 않다	별로 그렇지 않다	보통이다	다소 그렇다	매우 그렇다
성정성	1) 신기술, 신제품이 지속적으로 출현하고 있다	1	2	3	4	5
	2) 기업 이윤을 안정적으로 확보할 수 있다	1	2	3	4	5
	3) 기술 변화의 예측이 어느 정도 가능하다	1	2	3	4	5
	4) 시장 규모가 포화상태이다	1	2	3	4	5
경쟁성	5) 가격 경쟁이 치열하다	1	2	3	4	5
	6) 경쟁자 전략의 예측이 가능하다	1	2	3	4	5
	7) 신기술 습득을 위한 경쟁이 치열하다	1	2	3	4	5
	8) 국산과 외산의 경쟁이 증가하고 있다	1	2	3	4	5
기술력	9) 국내시장 기술력이 낮다	1	2	3	4	5
	10) 통합솔루션 제공이 미약하다	1	2	3	4	5
기타	11) 자금상황이 어려운 편이다	1	2	3	4	5

2. 물리보안산업 시장 확대를 위하여 정부지원이 필요한 부분은 무엇입니까?

- ① 전문인력 양성 ② 기술개발 지원 ③ 기술이전의 활성화 ④ 법/제도 제개정 ⑤ 공공부문의 시장수요 창출 ⑥ 소비촉진/투자활성화
⑦ 자금지원 및 세계협력 ⑧ 해외지원 사업 확대 ⑨ 기타 ()

3. 해외진출 시 다음 항목에 대하여 예로사항은 어느 정도입니까?

구분	매우 낮음	낮음	보통	높음	매우 높음
① 환율하락에 따른 채산성 악화	1	2	3	4	5
② 자금유동성부족	1	2	3	4	5
③ 현지 법 제도 및 관련정보	1	2	3	4	5
④ 판로개척	1	2	3	4	5
⑤ 관세·통관절차 부담	1	2	3	4	5
⑥ 지적재산권 보호역량 부족	1	2	3	4	5
⑦ 국제표준 및 인증획득	1	2	3	4	5
⑧ 세계경제 불안 및 경기둔화	1	2	3	4	5
⑨ 인력부족	1	2	3	4	5
⑩ 기타(직접 서술):					

☺ 장시간 폴리보안 설문에 응답해 주셔서 대단히 감사합니다. ☺

부록 3

1-1. 정보보안 기업 매출현황 통계

대분류	구 분	총매출액(백만원)		수요처 업종별 매출비중(%)		
		2017년	2018년(E)	공공/교육	금융	일반기업
정보보안 시스템 개발 및 공급	중분류					
	네트워크보안 시스템 개발	653,594	708,964	40.5	17.2	42.3
	시스템보안 솔루션 개발	444,904	485,067	41.5	22.2	36.2
	정보유출방지 시스템 개발	466,983	504,629	35.0	26.3	38.7
	암호/인증 시스템 개발	151,165	158,876	36.4	34.9	28.7
	보안관리 시스템 개발	319,049	348,478	36.2	11.6	52.2
	합계	2,035,695	2,206,014	38.5	20.8	40.7
정보보안 관련 서비스	보안컨설팅 서비스	194,219	238,965	37.2	25.9	36.9
	보안시스템 유지관리/보안성 지속 서비스	171,825	186,538	49.1	15.0	35.9
	보안관계 서비스	277,686	303,605	33.6	12.3	54.1
	보안교육 및 훈련 서비스	1,738	1,841	34.5	14.4	51.1
	공인/사실 인증서	63,777	66,081	37.5	12.5	50.0
	합계	709,245	797,030	38.7	16.7	44.6
	총계	2,744,940	3,003,044	38.6	19.7	41.7

부록 3 1-2. 정보보안 기업 수출현황 통계

대분류	구 분	총수출액(백만원)			2017년 국가별 수출 비중				
		2017년	2018년(E)	일본	중국	미국	유럽	기타	
정보보안 시스템 개발 및 공급	중분류								
	네트워크보안 시스템 개발	22,233	24,669	42.3	17.5	8.5	1.4	30.2	
	시스템보안 솔루션 개발	12,560	13,753	39.0	31.6	0.0	0.0	29.4	
	정보유출방지 시스템 개발	17,729	21,033	51.7	18.2	7.8	1.4	20.9	
	암호/인증 시스템 개발	1,644	2,062	55.1	22.6	0.0	1.2	21.1	
정보보안 관련 서비스	보안관리 시스템 개발	19,361	24,253	41.6	21.3	10.0	9.6	17.5	
	합계	73,528	85,770	44.1	21.2	7.1	3.3	24.3	
	보안컨설팅 서비스	6,095	8,119	37.9	20.0	7.7	6.8	27.7	
	보안시스템 유지관리/보안성 지속서비스	9,359	13,075	43.7	24.7	1.3	2.6	27.6	
	보안관제 서비스	5,416	7,461	39.6	7.8	20.0	2.0	30.6	
합계	20,870	28,655	40.9	18.9	8.0	3.7	28.4		
총계	94,398	114,425	43.4	20.7	7.3	3.4	25.2		

부록 3

1-3. 정보보안 기업 인력/고용 통계

1. 2017년 12월 현재 귀사의 총 종업원 중 정보보안 관련 종사자를 수준별로 구분하여 해당 칸에 기재하여 주십시오.

구분	세부분류	정보보안 및 정보통신 SW 기술자 등급분류 기준표				총급
		기초	중급	고급	초급	
정보보안 연구 및 개발직	시스템 및 네트워크 기술, 암호 및 인증 기술, 응용기술 및 서비스	기술자격기준	10년 이상	7년 이상	4년 이상	기사자격증
		학력경험기준	13년 이상	10년 이상	7년 이상	2년 이상
정보보안 관리직	정보시스템 관리	기초	3년 이상	박사학위	-	-
		중급	9년 이상	6년 이상	3년 이상	석사학위
정보보안 영업직	정보보안 컨설팅	기초	12년 이상	9년 이상	6년 이상	학사학위
		중급	15년 이상	12년 이상	9년 이상	3년 이상
정보보안 기타	정보보안 관리(DB운영)/OS 운영자/리눅스 전문가/전산관리 전문가/시스템 엔지니어/CIO/CSO/CISO	기초	-	-	-	-
		중급	-	-	-	-
전체 합계(총 보안 인력)			2,248	2,609	3,295	3,916

2. 정보보안 관련 인력을 채용하였거나, 채용할 계획이 있습니까?

구분	2018년(상반기) 채용 및 하반기 예상 채용인력 포함		2019년(계획)	
	인원	경력	인원	경력
채용직(명)	639	942	558	767

부록 3 2-1. 물리보안 기업 매출현황 통계

대분류	구분	총매출액(백만원)		수요처 업종별 매출비중(%)		
		2017년	2018년(E)	공공/교육	금융	일반기업
물리보안 시스템 개발 및 공급	중분류					
	보안장비용 카메라 제조	1,126,178	1,124,477	40.6	9.3	50.1
	보안장비용 저장장치 제조	907,730	913,444	44.7	15.3	40.0
	CCTV 카메라 부품	411,637	400,920	13.0	7.3	79.7
	물리보안 시스템 개발	369,542	404,137	68.3	0.0	31.7
	보안용 통신장비 제조	118,057	128,192	28.4	8.5	63.1
	접근통제(Access Control)장비 제조	491,656	506,449	21.5	11.5	67.0
	생체인식 보안시스템 제조	284,662	298,741	0.0	0.0	100.0
	경보/감시 장비 제조	213,597	214,462	0.0	0.0	100.0
	기타 제품	323,613	341,192	10.6	3.7	85.7
	합계	4,246,672	4,332,014	31.6	8.3	60.1
물리보안 관련 서비스	출동보안서비스	1,650,576	1,766,865	20.7	9.7	69.6
	영상보안서비스	445,741	459,492	41.7	7.7	50.6
	기타보안서비스	497,833	528,109	54.1	15.6	30.3
	합계	2,594,150	2,754,466	30.7	10.5	58.8
	총계	6,840,822	7,086,480	31.3	9.1	59.6

부록 3

2-2. 물리보안 기업 수출현황 통계

대분류	구분	총수출액(백만원)			2017년 국가별 수출 비중(%)				
		2017년	2018년(E)	일본	중국	미국	유럽	기타	
물리보안 시스템 개발 및 공급	중분류	2017년	2018년(E)	일본	중국	미국	유럽	기타	
	보안장비용 카메라 제조	512,708	518,539	9.4	10.5	23.1	6.5	50.5	
	보안장비용 저장장치 제조	463,066	485,791	17.8	5.3	22.5	8.9	45.5	
	CCTV 카메라 부품	248,999	268,256	8.1	19.8	13.5	13.2	45.4	
	물리보안 시스템 개발	126,960	127,911	7.6	1.3	21.0	11.8	58.3	
	보안용 통신장비 제조	13,880	13,887	13.6	0.0	21.6	8.5	56.4	
	접근통제(Access Control)장비 제조	28,969	31,806	10.8	6.0	13.3	14.0	55.8	
	생체인식 보안시스템 제조	35,132	37,066	4.0	0.0	23.4	15.4	57.2	
	경보/감시 장비 제조	3,517	3,524	7.1	5.7	2.8	0.0	84.4	
	기타 제품	42,524	45,431	9.8	4.1	12.9	7.2	66.0	
총계	1,475,755	1,532,212	11.6	9.0	20.6	9.2	49.6		

부록 3 2-3. 물리보안 기업 인력/고용 통계

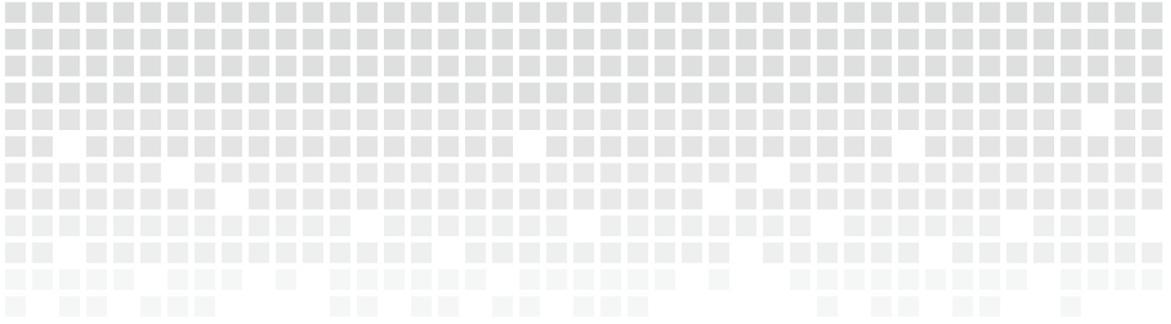
1. 2017년 12월 기준 귀사의 총 종업원 중 물리보안 관련 종사자를 수준별로 구분하여 해당 칸에 기재하여 주십시오.

구분	세부분류	기술자 등급분류 기준표					총급	초급
		기술자격기준	특급	고급	중급	초급		
제품개발	Hardware	· PCB 및 전자 회로 등 제품의 Hardware 관련 개발	10년 이상	7년 이상	4년 이상	기사자격증	-	-
		· Window, Linux, RTOS 기반의 응용 Program 개발	13년 이상	10년 이상	7년 이상	2년 이상		
영업	국내외 영업	· 국내외 고객을 대상으로 한 마케팅, 영업 기술 지원 등	3년 이상	박사학위	-	-	-	-
		· SI 영업을 위한 설계 및 제안서 작성 관련 업무	9년 이상	6년 이상	3년 이상	석사학위		
기술지원	설계, 시공 및 감리	· 현장 감리 및 시공 관련 업무	12년 이상	9년 이상	6년 이상	학사학위	-	-
		· 생산 시스템 운영 전반에 관련 된 전문 업무	15년 이상	12년 이상	9년 이상	3년 이상		
생산	생산기술, 품질관리	· 생산 관리 및 품질 시스템 운영에 필요한 업무	-	-	-	-	-	-
		· 내부 관리 업무, 기타 명시되지 않은 업무	-	-	-	-		
관리 및 기타	관리, 기타	전체 합계(총 보안 인력)	인원(명)	인원(명)	인원(명)	인원(명)	인원(명)	인원(명)
			998	1,288	1,668	2,102		
			743	992	1,233	1,630		
			949	1,359	1,343	1,228		
			683	907	1,016	1,111		
			642	872	1,177	1,483		
			1,317	1,968	2,294	2,958		
			5,332	7,386	8,731	10,512		

※ 대통령령 제23267호 『엔지니어링산업 진흥법 시행령』의 별표2 '엔지니어링기술자(제4조 관련)'
 대통령령 제20965호 『소프트웨어산업 진흥법 시행령』의 별표1 '소프트웨어기술자의 기술등급 관련'
 * 학력경험기준은 관련분야에 종사하는 실무경험이 있는 자를 말함
 * 교육과학기술부장관이 동등한 학력이 있다고 인정하는 자는 학력 경험의 기준을 따를 수 있음

2. 물리보안 관련 인력을 채용하였거나, 채용할 계획이 있습니까?

구분	2018년(상반기) 기재용 및 하반기 예상 채용인력 포함		2019년(계획)	
채용직(명)	신입	경력	신입	경력
	1,184	1,823	1,400	2,065



별첨

- | 엔드포인트 위협 탐지·대응(EDR) 시장현황 및 전망
 - | 랜섬웨어 동향 분석 및 대응방안
 - | 바이오인식 시장 현황 및 전망
 - | 블록체인 산업 동향과 정보보안의 중요성
-
-

엔드포인트 위협 탐지·대응(EDR) 시장현황 및 전망

SK 인포섹 권혁재 수석

EDR의 등장 배경과 정의

비트코인과 랜섬웨어

2008년 10월 ‘사토시 나카모토’라는 익명의 개인 혹은 단체가 “Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System”이라는 제목의 논문을 발표했고, 2009년 01월 03일 비트코인이 처음으로 세상에 모습을 드러냈다. 제3의 기관없이 데이터의 무결성에 신뢰도를 부여하는 블록체인 기술을 기반으로 한 이 암호화폐(Crypto-Currency)는 전통적인 화폐 시장과 금융 시장에 큰 변화를 가져올 것으로 기대되었다. 하지만 암호화폐가 가지는 익명성이라는 특성은 이 암호화폐의 발행 목적과 다르게 사이버 공격의 변화에도 큰 영향을 미쳤다.

2017년 05월 12일 새로운 사이버 공격에 전 세계가 공포에 휩싸였다. 그 공포의 실체는 컴퓨터에서 문서, 이미지 등 주요 콘텐츠들을 암호화하고, 암호화된 콘텐츠를 인질로 금전을 요구하는 랜섬웨어였다. 공포의 대상이었던 랜섬웨어 워너크라이(WannaCry)는 전세계 150여개국에서 20만대 이상의 컴퓨터를 감염시켰다.

더욱 고도화, 지능화 되는 공격과 기존 보안 제품들의 한계

랜섬웨어 뿐만 아니라 사이버 공간에서의 공격은 시간이 흐를수록 점점 더 치밀하게 계획되고, 지능화 및 고도화 되고있다.

기존 보안 시스템들은 특정 영역에 한정되어 있어 종합적인 관점에서 공격을 감지하고 대응하기가 어렵다. 대표적으로 대부분의 조직에서 가장 많이 도입하고 있는 안티바이러스(Anti-Virus)와 방화벽(Firewall)을 들 수 있다. 안티바이러스는 파일 기반의 알

려진 악성코드를 탐지, 차단하고 삭제할 수 있지만, 새로운 악성코드나 변종 악성코드는 시그니처 데이터베이스가 갱신되지 않는 한 탐지가 불가능하며 파일 없이 동작하는 악성코드(File-less Malware)에 대해서도 사실상 탐지가 어렵다. 방화벽은 조직에서 발생하는 네트워크 트래픽에 대해 다방면으로 모니터링하여 보안을 강화할 수 있지만 엔드포인트 영역에서 발생하는 악성 행위들에 대해서는 탐지가 어려운 한계점을 가지고 있다.

공격자가 오랜 시간을 관찰하며 공격 대상 조직의 보안 시스템들의 빈틈을 파고드는 지능화된 공격은 사실상 기존 보안 시스템들로 방어하기에는 분명 한계점이 존재한다. 몇 년 전부터 이러한 APT(Advanced Persistent Threat) 공격을 방어하기 위해 다양한 APT 방어 시스템들이 등장했지만 이 또한 많은 공격 우회 경로가 있어 한계를 가진다.

SIEM(Security Information and Event Management)이나 UEBA (User and Entity Behavior Analytics) 같이 이기종 시스템의 로그를 취합하여 정해진 규칙, 행위 분석, 머신러닝 등의 기술을 기반으로 이상 행위 혹은 악성 행위 등의 이벤트를 탐지하는 제품들은 조금 더 넓은 관점에서 공격을 감지할 수 있다. 하지만 타 시스템의 로그 데이터가 없으면 분석이 거의 불가능하다는 단점을 가지고 있고, 발생한 행위에 대한 대응을 자체적으로 해결하기가 어렵다.

랜섬웨어부터 APT까지 최근의 사이버 공격은 더욱 정교하게 기존 보안 시스템들을 우회하며 데이터 유출, 서비스 중단과 금전적 이득 등의 목적을 달성하고 있다.

EDR (Endpoint Detection & Response)

EDR은 ETDR(Endpoint Threat Detection & Response)이라는 개념으로 해외 시장조사 전문기관 가트너(Gartner)에 의해 2013년 소개된 이후 본격적으로 시장의 관심을 받기 시작했고, 2015년 ETDR에서 EDR로 명칭도 변경하였다.

처음 개념을 발표한 가트너에 따르면 “EDR은 엔드포인트의 행위와 이벤트들을 기록하고, 수집된 데이터를 기반으로 다양한 기술을 활용하여 공격을 탐지하고 대응하는

솔루션”을 의미한다. 또한 가트너는 엔드포인트 보안 리포트에서 다음과 같은 네 가지의 주요 기능을 포함해야 한다고 발표했다.

[탐지] 파일 기반 악성코드(Malware) 외의 보안 사고(Security Incident)도 탐지(Detect)할 수 있어야 한다.

[대응] 엔드포인트에서 탐지된 보안 사고를 억제(Contain) 할 수 있어야 한다.

[조사] 타임라인 기반으로 보안 사고를 조사(Investigate)하고, 위협 사냥을 할 수 있어야 한다.

[치료] 감염 이전 상태로 엔드포인트를 치료(Remediate) 할 수 있어야 한다.

EDR의 핵심은 많은 사이버 공격의 목표이자 시작점이 되는 엔드포인트에 있다. “도대체 우리 엔드포인트에서 무슨 일이 일어나고 있는가?”라는 질문으로부터 시작한다.

EDR은 엔드포인트에서 다양한 정보(예. 프로세스, 네트워크 트래픽, 레지스트리, 파일, 사용자)를 수집해서 엔드포인트의 가시성을 확보 한 뒤, 수집된 정보들을 기반으로 행위 분석, 머신러닝, IOC(Indicator Of Compromise, 침해 지표) 탐지 등의 기술로 **알려진(Known)** 그리고 **알려지지않은(Unknown)** 위협을 탐지할 수 있어야 한다. 가트너에서 제시한 기능과 같이 EDR은 파일 기반의 악성코드뿐만 아니라 파일 없이 실행되는 악성코드에 대한 공격도 탐지 할 수 있어야 한다. 마지막으로 위협이 발견된 엔드포인트를 격리하고, 위협을 제거할 수 있도록 대응이 가능해야 한다.

즉, EDR은 “조직 내 엔드포인트에 대한 가시성을 확보하고, 이를 통해 위협을 분석하고 탐지하여 대응할 수 있는 엔드포인트 기반의 보안 플랫폼”이라고 정의할 수 있다.

전통적인 엔드포인트 보안 플랫폼인 EPP(Endpoint Protection Platform)의 방어 기술 보다 더 빠르게 진화하는 악성코드, 공격 방법과 기술로 인해 새로운 보안 플랫폼의 필요성이 요구되고 있다. 새로운 플랫폼에 대한 니즈(Needs)로 인해 EDR은 등장과 함께 시장의 관심을 한 몸에 받고 있다.

EDR 시장 현황 및 동향

EDR의 개념은 2013년 가트너에 의해 발표되었지만, 본격적으로 글로벌 시장에서 큰 관심을 받기 시작한 시점은 2015년 RSA 컨퍼런스 이후부터이다. 또한 시스코, 파이어아이, 팔로알토네트웍스 등과 같은 네트워크 보안 전문 기업들도 엔드포인트로 그 영역을 확장하면서 EDR 시장에 진입했다.

EDR의 요구사항이 명확하게 정의되지 않았던 시장 초기에는 다양한 기술 기반의 EDR 제품들이 등장했다. 초기 EDR 시장에 진입했던 벤더들을 살펴보면 다음과 같이 크게 세 가지 분류로 구분할 수 있다.

- 독립된(Standalone) EDR 제품을 제공하는 벤더
- EPP 제품에 EDR 기능을 추가하여 제공하는 벤더
- 기존 보안 제품에 EDR 기능을 추가하여 제공하는 벤더

Standalone EDR

Standalone EDR을 제공하는 대표적인 벤더는 CrowdStrike, CounterTack, Cybereason 등으로 주로 신생 기업(Startup)이 주를 이루고 있다. 독립형 EDR을 제공하는 국내 기업은 아직까지 없다. Cybereason과 같은 해외 EDR 기업이 국내 시장에 진출하여 EDR 시장의 문을 두드리고 있다.

EDR with EPP, 안티바이러스

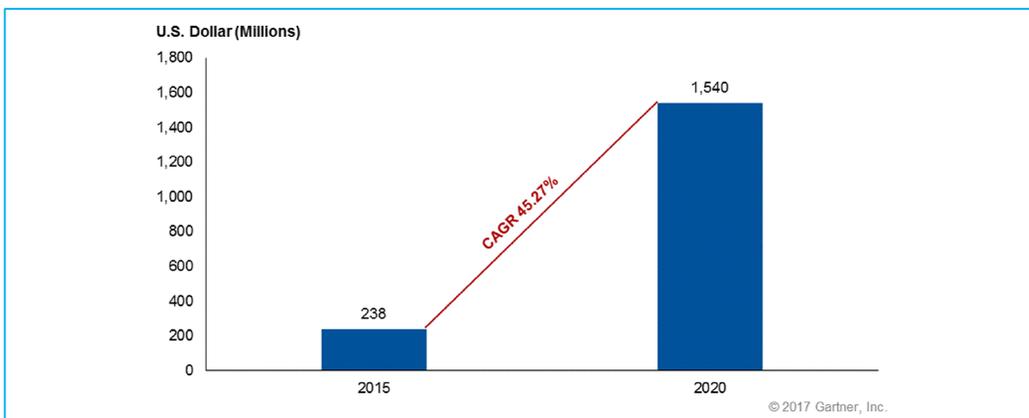
EPP 기반으로 EDR을 제공하는 대표적인 벤더는 시만텍, 소포스, 트렌드마이크로 등으로 전통적인 엔드포인트 보안 플랫폼에 EDR 기능을 추가하여 제공한다. EPP의 범위를 안티바이러스까지 넓혀보면 국내의 기업들이 EPP 혹은 안티바이러스 기반으로 EDR 기능을 제공하고 있거나 시장에 진입하기 위해 준비하고 있다. 대표적으로 안랩, 이스트시큐리티, 하우리, 세인트시큐리티 등의 국내 기업이 EPP와 안티바이러스를 기반으로 EDR 시장에 진출 할 예정이다.

EDR with 기존 보안 솔루션

위 두 가지 분류를 제외하면 나머지 EDR 벤더들은 모두 여기에 속한다. 기존 보안 제품에 EDR 기능을 추가하여 제공하는 벤더는 조금 더 다양하다. DLP에 EDR 기능을 통합하여 제공하는 디지털가디언 있으며, NAC에 통합 제공하는 지니언스, DLP와 NAC 기반으로 EDR을 제공하는 바이오닉스진, 자산관리 기능과 EDR이 결합된 태니엄 같은 다양한 형태의 EDR을 제공하는 기업들이 시장에 참여하고 있거나 참여하기 위해 준비 중에 있다. 그리고 많은 네트워크 보안 기반 기업들이 제공하는 EDR도 이 분류에 속한다.

시장의 도입기에서는 명확한 정답이 정해져 있지 않다. 사용자의 요구사항에 부합하는 기능을 제공하는 제품이 곧 시장 표준으로 자리 잡을 수 있다. 다만, EDR에서 요구하는 알려지지 않은 위협의 탐지를 위해서는 악성코드 분석 기술이 필요하다는 점에서 EPP나 안티바이러스 기반 기술을 가진 기업이 유리할 수 있다. 하지만 최근 위협의 탐지를 인공지능 기술의 활용이나 행위 분석 등 다양한 기술로 구현이 가능해지면서 많은 기업들에게 아직 기회가 열려 있다. 또한 EDR 시장이 아직 확고하게 자리 잡지 않은 만큼 많은 벤더에게 다양한 기회가 존재할 것이다.

미국의 정보기술 리서치 전문 기관인 가트너(Gartner)가 2017년 조사하여 블로그에 포스트 한 내용을 살펴보면, 글로벌 EDR 시장은 2015년 2억 3,800만 달러(한화 약 2,661억원)에서 2020년 15억 달러(한화 약 1조 6,779억원)까지 연평균성장률(CAGR) 45.27%로 빠르게 성장할 것으로 추정했다.



(출처 : 가트너 블로그, 2017, <https://blogs.gartner.com/avivah-litan/2017/03/15/morphing-edr-market-grows-to-1-5-billion-in-2020/>)

가트너의 조사 결과를 기반으로 2015년부터 2020년까지 연도별 EDR 시장의 규모를 정리하면 다음과 같다.

(단위 : USD)

연도	2015	2016	2017	2018	2019	2020
예상 규모	238M	346M	502M	729M	1.06B	1.54B

또 다른 시장 조사 기관인 디 인사이트 파트너스(The Insight Partners)가 2018년 07월 발표한 자료에 따르면 EDR 시장은 2017년 7억 8,550만 달러(한화 약 8,796억원)에서 2025년 58억 7,160만 달러(한화 약 6조 5,750억원)에 다다를 것으로 예상했다. 조사에 의하면 2017년부터 2025년까지 EDR 시장의 연평균성장률(CAGR)은 28.8%에 달한다(출처: 디 인사이트 파트너스 블로그, 2018) (링크: <https://www.theinsightpartners.com/blog/edr-market/>).

디 인사이트 파트너스의 조사 결과를 기반으로 2017년부터 2025년까지 연도별 EDR 시장의 규모를 정리하면 다음과 같다.

(단위 : USD)

연도	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
예상 규모	785.5M	1.011B	1.303B	1.678B	2.161B	2.784B	3.586B	4.619B	5.871B

가트너와 디 인사이트 파트너스가 조사한 자료와 비교하여 살펴보면 2020년 EDR 시장의 예상 규모는 각각 15억 달러(가트너), 16억 달러(디 인사이트 파트너스)로 비슷한 규모를 가진다. 두 조사기관의 연구에 따르면 EDR 시장이 매우 빠르게 성장하고 있다는 것을 알 수 있다.

전체 엔드포인트 보안 시장이 2015년 116억 달러(한화 약 12조9,896억원)에서 2020년 173억 달러(한화 약 19조 3,725억원)로 연평균성장률(CAGR)이 8.4%라고 시장조사 기관 마켓앤마켓(Markets and Markets)가 조사했다.

전체 엔드포인트 보안 시장의 규모나 성장률을 봤을 때, EDR 시장이 급격하게 커지고 있다는 것을 확인할 수 있다.



또한 블랙베리(BlackBerry)가 올해 11월 차세대 안티바이러스와 EDR을 제공하는 사이런스(Cylance)를 2020년 가트너가 예측한 EDR 시장규모와 거의 맞먹는 약 14억 달러(한화 약 1조 5,694억원)에 인수하였다. 엔드포인트 보안 시장이 모바일, IoT 기기들의 출현과 함께 더욱 크게 성장할 것이라는 것을 이번 인수에서 예측할 수 있다. 그만큼 현재 정보보안 시장이 엔드포인트에 관심을 가지고 있다고 판단할 수 있다.

주요 글로벌 EDR 벤더는 파이어아이(FireEye), 카본블랙(Carbon Black), 인케이스(EnCase, 가이던스 소프트웨어를 인수하여 EDR 진출), 사이버리즌(Cybereason), 시만텍(Symantec), RSA, 시스코(Cisco), 태니엄(Tanium), 크라우드스트라이크(CrowdStrike), 카운터택(CounterTack) 등이 있다.

대부분의 글로벌 EDR 벤더들이 클라우드 기반의 서비스 모델과 구축형(On-premise) 모델로 제공하며 디 인사이트 파트너스의 조사에 따르면 약 41%의 EDR 도입 기업들이 구축 형태로 적용했다고 한다.

EDR의 기술동향 및 향후 시장전망

앞서 EDR의 등장 배경에서 설명했듯이 전통적인 접근 방식으로는 더 이상 충분히 사이버 공격을 막기 어렵다. 기업과 기관들에 의해 차세대 엔드포인트 보안으로 EDR은 더욱 많이 검토될 것이고, 그 시장 규모도 빠르게 확대될 것으로 예상된다.

기업이나 기관의 엔드포인트에는 다수의 보안 제품이 설치된다. 이 보안 제품들은 운영체제의 시스템 레벨에서 다양한 보안 기능을 수행하기도 하면서 서로 충돌이 발생하고, 커널을 잘못 건드려 장애를 일으키기도 한다. 이러한 문제점들로 인해 최근에는 엔드포인트에 설치되는 보안 제품의 에이전트를 줄이고, 통합하여 제공하는 벤더들이 늘고 있다. 이러한 추세에서 봤을 때, EPP 혹은 안티바이러스 에이전트와 EDR의 에이전트가 별개로 동작하는 것보다 하나의 통합 에이전트로서 제공되는 것이 사용자 입장에서는 더욱 이점이 있다고 판단할 수 있다.

EDR 제품들도 EPP에 비해 부족했던 대응 기능들을 보완하고 있다. 과거 보안 제품들과 연동하여 위협이 발견된 엔드포인트의 격리, 차단 등을 제공했다면, 최근에는 자체적인 엔드포인트 에이전트에서 위협에 대응하는 기능들을 더욱 강화하는 추세이다.

가트너에서 2017년 1월 보고서에서 발표한 것과 같이 향후에는 EDR과 EPP가 하나의 플랫폼으로 통합될 것으로 예상된다. 두 엔드포인트 보안 플랫폼이 하나로 통합됨으로써 운영의 편의성, 효율성 등이 증대되고, 엔드포인트의 장애 발생 감소 등 다양한 이점이 있을 것으로 판단된다.

EDR은 다양한 기술들을 포함하면서 기존 엔드포인트 보안 제품들과는 차별화된 서비스들을 제공하고 있다.

- 엔드포인트 가시성 확보와 포렌식 정보
- 새로운 위협과 알려지지 않은 위협의 탐지
- 탐지된 위협에 대한 대응
- 위협 사냥(Threat Hunting)

엔드포인트 가시성 확보와 포렌식 정보

EDR은 엔드포인트에서 동작하는 프로세스 실행부터 종료, 그리고 엔드포인트에서 발생하는 인바운드/아웃바운드 네트워크 트래픽, 파일의 생성부터 삭제까지 라이프사이클, 메모리 상태, 권한 정보 등을 많은 정보들을 수집한다. 수집된 정보들을 권한이 있는 관리자가 살펴보고 분석할 수 있도록 웹 등의 플랫폼을 제공한다. 플랫폼에서는 엔드포인트에서 발생한 이벤트들에 대한 가시성을 제공하기 위해 파일과 프로세스의 평판 정보, 이벤트 타임라인을 통한 시계열 분석 등을 제공한다.

기술적으로는 정보 수집을 위해 얼마나 가벼운 엔드포인트 에이전트를 제공하는지와 실시간으로 엔드포인트 가시성을 확보할 수 있는지가 핵심 포인트가 될 수 있다. 최근 EDR 벤더들은 기술에 대한 이해가 적은 고객들도 쉽게 알 수 있도록 엔드포인트에 설치되는 에이전트 용량, 메모리 등의 리소스 사용량 등을 마케팅 포인트로 잡기도 한

다. 엔드포인트에서 수집되는 데이터의 종류와 양이 많아 압축 기술이 많이 활용되고 있으며, 이를 실시간으로 분석하고 조회할 수 있는 기술에 대한 연구가 필요하다.

새로운 위협과 알려지지 않은 위협의 탐지

안티바이러스와 같은 전통적인 보안 제품들이 새로운 위협과 알려지지 않은 위협의 탐지가 어렵다는 한계점은 EDR이 등장하게 된 배경이 되었고, 최근 몇 년간 EDR이 주목받게 된 가장 큰 사유다. 변형 악성코드나 신규 악성코드가 매일 등장하고, 사이버 공격 방법도 다양해지면서 어떻게 새롭고 알려지지 않은 위협을 탐지하고 대응할 수 있는지에 대한 연구가 활발하게 이루어지고 있다.

EDR은 여러가지 기술들을 활용하여 알려지지 않은 위협을 탐지하고 있다.

STIX, YARA, IOC 등의 위협 정보 공유 포맷(도구)의 활용

행위 분석 혹은 머신러닝 등 인공지능 기술의 활용

EDR은 엔드포인트에서 실제로 발생하는 다양한 이벤트들로 위협을 탐지함으로써 기존 APT 방지를 위한 샌드박스 유형의 제품들이 가지고 있던 약점을 보완하였다. 많은 공격들이 샌드박스를 우회하는 기술을 적용하여 무력화 시키는 경우가 많이 발생하고 있다. 대표적인 샌드박스 우회 기술로는 ▲ 동작하는 환경의 CPU 등 하드웨어 정보를 확인하여 가상환경에서는 악성 행위를 하지 않는 기술, ▲ 특정 사용자 이벤트가 발생하기 전에는 악성 행위를 하지 않는 기술 ▲ 실행 후 오랜 시간이 지나야 동작하는 기술 등이 있다. EDR은 실시간으로 발생하는 이벤트 기반으로 악성 여부를 판단하여 탐지하고, 대응할 수 있어서 위와 같은 악성코드의 우회 기술을 무력화할 수 있다.

EDR에서는 일종의 특정 위협의 데이터 묶음인 IOC (Indicator Of Compromise)나 YARA 등의 좀 더 나은 룰을 지원한다. 벤더에 따라서 지원하는 종류와 범위가 다르지만 최근에는 대부분의 제품에서 IOC, YARA 등 여러 위협 정보 공유 포맷을 제공하고 있다. IOC나 YARA 등은 특정 위협에 대해 파일의 경로(위치), 해시 정보, 레지스트리 값, 바이너리 패턴, 문자열 등을 룰로 정할 수 있는 일련의 위협 데이터 묶음이나 도구로 이해하면 쉽다.

행위 분석은 프로세스, 네트워크 트래픽 등에서 발생하는 행위들을 분석하는 것으로 각각의 발생하는 이벤트들을 세분화하여 악성 행위, 정상 행위 등을 분류하는 기술이다. 충분한 데이터가 확보되어야 유의미한 결과를 도출할 수 있으며, EDR 외에도 UEBA 등의 다수의 보안 제품에서 행위 분석 기술을 활용하여 이상 행위나 악성 행위 등을 탐지하고 있다. 행위 분석과 통계 분석 기술을 활용하여 엔드포인트의 행위들을 프로파일링하고, 프로파일링 된 값과 실제 행위가 다를 경우 이상 행위나 악성 행위로 탐지할 수 있다. 또한 악성코드의 행위를 분석하여 YARA 룰로 악성 행위 데이터들에 대해 정의하고, 이후 실행되는 프로세스나 행위들에 대해서 악성 여부를 결정할 수 있다.

마지막으로 머신러닝 등 인공지능 기술의 활용이다. 머신러닝은 크게 지도 학습과 비지도 학습으로 분류할 수 있다. 비지도 학습은 주로 군집화 등을 통해 기존 그룹이나 행위와 다른 값들을 도출하는데 활용된다. 지도 학습은 정상과 비정상(악성) 행위를 학습시켜서 도출 된 학습 모델에 새로운 값을 대입했을 때, 정상인지 비정상인지 여부를 판단할 수 있다.

위협 사냥(Threat Hunting)

최근 많은 보안 제품들은 모든 사이버 위협을 사전에 방어할 수 없다고 가정하고, 위협이 이미 기업 혹은 기관 내부에 존재한다는 관점에서 접근하고 있다. 즉, 이미 위협은 내부에 존재하므로 어떻게 그 위협을 빠르게 탐지하고, 대응하는 위협 사냥(Threat Hunting)에 초점을 맞추고 있다. 대표적으로 2017년 빠르게 성장한 있는 Deception 제품과 EDR 제품들이 이 분야에 집중하고 있다. 위협 사냥을 위해서는 많은 정보들을 수집하고 저장할 수 있어야 한다. 또한 저장된 정보들을 단순 나열이 아닌 시계열로 표시하거나, 데이터 간 연관관계를 표시하는 등 분석할 수 있는 플랫폼을 제공해야 한다.

국내에는 아직 EDR이 정착했다고 보기는 어렵지만, 세계적인 추세와 최근의 관심도로 봤을 때 2019년부터는 본격적으로 도입되면서 시장을 확대해 나갈 것으로 예상된다. 다만 해외와는 다르게 클라우드 기반 서비스 모델보다는 기존과 유사하게 구축(On-premise) 형태가 더 선호 될 것으로 보인다. 시장이 이제 형성되는 만큼 기존 보안 제품들 및 새로운 보안 제품(NG-AV 등)과의 경쟁에서 어떤 기술과 경쟁력으로 우위를 점할지 주의 깊게 살펴보면서 도입 여부의 결정이 필요할 것으로 판단된다.

랜섬웨어 동향 분석 및 대응방안

한국랜섬웨어침해대응센터장, 이노티움 이형택 대표이사

1. 랜섬웨어 시대의 도래

랜섬웨어는 이용자의 데이터, 시스템파일, 문서, 이미지, 동영상 등을 암호화하고 복구를 위한 금전을 요구하는 악성코드다.

※ 랜섬웨어는 악성코드의 일종이나 다른 악성코드와 달리 감염된 시스템을 암호화시키는 특성을 가진 몸값(Ransom)과 소프트웨어(Software)의 합성어로 시스템을 사용 불가능한 상태로 변경하거나 데이터를 암호화해 사용할 수 없도록 하고 이를 인질로 금전을 요구하는 악성 프로그램을 말한다.



2015년 2월부터 현재까지 2년 10개월 간 한국랜섬웨어침해대응센터에 신고된 1만4천 건 피해 기록을 분석하면 두가지 특징을 볼 수 있다.

첫째는 시그니처 기반 백신, 방화벽, 이메일 필터 제품 등 기존 보안기술이 완전히 뚫려 랜섬웨어를 방어할 수 없어 업무가 중단되었다는 것이고, 둘째는 정상적으로 백업을 받아 놓은 사용자가 다시 복구해 바로 업무를 지속했다는 것이다. 이는 랜섬웨어가 기존 전통적인 보안기술의 혁신을 요구하는 전환점을 만든 것이다.

II. 랜섬웨어 피해 현황 및 분석

2015년을 기점으로 랜섬웨어 피해 건수가 기하학적으로 급증하기 시작했으며 기존 불특정 대상이 아닌 국내외 기관 및 금융, 기업들에게 지능형 위협, 표적형 사이버공격을 가하고 있으며, 이에 각종 안티 바이러스 및 다양한 보안 솔루션으로 사전 방어체계를 구축하고 있으나 연일 다양한 신변종 랜섬웨어가 발생하고 피해 받아 해마다 막대한 금액 손실이 증가하고 있다.

1. 2017년도 랜섬웨어: 악성코드 공격 점유율 1위

	악성코드 종류	1분기		2분기		3분기		4분기		분기 증감률 (3분기대비 4분기)
		건수	비율	건수	비율	건수	비율	건수	비율	
1	랜섬웨어	275	44%	255	58.5%	347	77%	463	72%	33.4% ↑
2	정보탈취	80	12.7%	130	30%	44	10%	82	13%	86% ↑
3	원격제어	224	35.7%	38	8.5%	8	1.5%	25	4%	212.5% ↑
4	애드웨어	2	0.3%	13	3%	0	-	0	-	-
5	파밍	38	6%	0	-	31	7%	21	3%	32% ↓
6	DDoS	8	1.3%	0	-	0	-	0	-	-
7	다운로더	0	-	0	-	14	3%	2	0.4%	86% ↓
8	인젝터	0	-	0	-	8	1.5%	4	0.6%	50% ↓
9	기타	0	-	0	-	0	-	46	7%	-
총계		627		436		452		643		

(출처 : KISA 2017년 사이버위협 동향보고서)

2. 연도별 국내 랜섬웨어 피해규모 분석 : 한국랜섬웨어침해대응센터 자료

구분	2015년	2016년	2017년	2018년 (추정)
접수건수	2,678	3,255	4,475	4,283
총피해자	53,000	130,000	260,000	285,000
총피해금액	1,090억원	3,000억원	7,000억원	1조 500억원

평가지표

1. 통계청 2013년 기준 PC 보유대수: 약 3,200만대

- 1) 기업 및 공공기관: 16,393,014 대
 - 개인사업체 소계 5,229,868
 - 회사법인 소계 5,837,254
 - 회사이외 법인 소계 2,322,022
 - 비법인단체 소계 312,740
 - 국가/지방자치단체 소계 2,691,131
- 2) 가정용 PC: 15,600,000 대
 - 2017년 기준 가구수: 1,967만 3,875가구
 - PC보유율: 78%

2. 감염대수 및 비율

- 1) 기업 및 공공기관: 16,393,014대 중 1.5% 감염 (253,650대-서버 2,500)
 - 2) 가정용 PC: 15,600,000대 중 0.2% 감염 (31,350대)
- * 실제 체감상으로는 소상공인/중소기업 등은 3% 이상 감염된 것으로 추정 (불반영)

3. 정량적 측면 (피해액 반영)

- PC당 데이터 가치: 기업 외: 300만원/가정용: 50만원
- 서버당 데이터 가치: 1억원
- 업종별/디바이스별 적용 기준
 - 2015년: 기업 외 60%/개인 40%
 - 2016년: 기업 외 60%/개인 40%
 - 2017년: 기업 외 89%/가정 11% (개인 40% 중 가정 11% 분리 적용)
 - 2018년: 기업 외 89%/가정 11%, PC 99.5% VS 서버 0.5%

4. 정성적 측면 (피해액 반영)

- 다운타임에 따른 생산성 손실
- 정상적인 비즈니스 중단
- 포렌식 조사
- 피해 데이터 복구 비용
- 시스템 복원과 삭제 비용
- 대외 인지도 훼손

3. 랜섬웨어 공격 기법의 진화

- 동일 패턴 아닌 변종 공격으로 시그니처 기반 보안기술 무력화
- 복호화 불가능하도록 암호화 기법 지능화 및 키 관리체계 향상
- 비트코인 결제체계와 C&C서버 유기적 연동체계 업그레이드
- 윈도/리눅스 취약점 악용한 네트워크 웹 기반 공격 기법 도입
- APT공격 기반 리눅스 서버DB 공격 및 일반 백업 체계 무력화
- 영어 기반 이메일 공격에서 생활 한글 기반 이메일 공격

4. 랜섬웨어 공격 대상의 다양화

- 무차별 PC데이터 암호화 공격과 고가치 서버 DB 표적형 공격 병행
- 한국계 해커의 정교한 공격대상 물색 및 사전 작업 진행
- 윈도PC 중심 공격에서 방어 취약한 리눅스 서버 공격으로 진화

5. 향후 국내 랜섬웨어 공격 전망

- 글로벌 최대 몸값 지불(13억원) 계기로 한국 대상 공격 급증 예상
- 데이터의 가치는 크지만 보안이 취약한 웹호스팅업체와 병원 등의 서버 표적형 공격 예상
- 정교한 한글 기반 사회공학적 위장 이메일 공격 심화 예상
- APT공격 기반 정부/공공기관 서버 공격시 대규모 혼란 예상
- 북한의 공격 가담시 심각한 사이버 안보문제 발생 예상

6. 랜섬웨어 대응의 문제점과 과제

- 사용자의 허술한 데이터 관리 및 백업 미비
- 기존 해킹 대비 해킹 기법의 지능화 및 다양화
- 기존 시그니처 기반 보안기술의 무력화
- 사전예방 필요성 인식부족
- 가상화폐(비트코인) 금융거래 기반 해커 추적 한계

- 웹사이트를 통한 대규모 감염 문제 발생
- 한국계 해커의 합류로 정교한 공격 가능

7. 랜섬웨어 공격을 방어하기 힘든 원인

- 시그니처 / 패턴 기반 보안기술의 한계 노출
- 해커의 기존 보안기술 분석 및 해킹 방법의 지능화
- 사용자 데이터에 대한 파악과 관리 부재
- 법/제도/인증으로 인한 신기술 도입의 시간적 격차 발생

III. 국내 랜섬웨어 시장 동향 및 전망

1. 2018년도 랜섬웨어 방어솔루션 시장 현황

2015년도부터 국내에 시작된 고도화된 랜섬웨어 공격이 보안기술의 일대 혁신을 요구하게 되었고 새로운 랜섬웨어 시장을 만들었다. 시그니처 기반 백신, 방화벽, 이메일 필터 제품 등 기존 보안기술은 다양한 변종으로 진화되는 랜섬웨어를 방어할 수 없어 업무가 중단되었다.

2016년 이후 랜섬웨어 방어를 위해 행위기반, 상황인식 기반 혹은 화이트 리스트 기반의 랜섬웨어 사전 탐지 및 차단기술이 개발되어 기존 백신의 시장을 위협하였다. 그러나 다양한 신종과 변종 랜섬웨어가 출현하여 불안정성과 취약점이 노출되었다. 정상적으로 백업을 받아 놓은 피해자 만이 데이터를 복구하여 바로 업무를 지속하였다. 이로 인해 '실시간 데이터 백업과 복구기술'이 랜섬웨어 공격으로부터 데이터를 안전하게 보호하여 '업무연속성을 보장'하는 핵심 보안기술이 되었다.

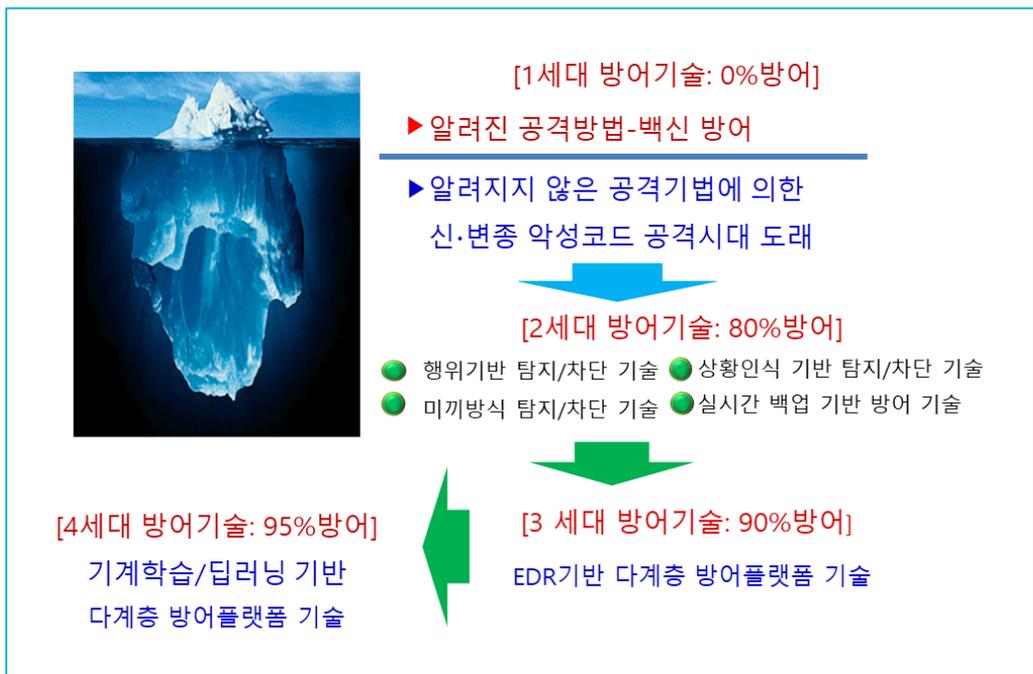
올해 랜섬웨어 공격의 격화로 백업과 복구 시장은 기업과 공공기관을 중심으로 DB서버 데이터에서 PC데이터로 대상이 확장되었고 랜섬웨어를 대비한 '보안백업'이라는 새로운 시장 트렌드를 만들었다. 2010년부터 데이터 백업기술을 개발해 온 이노티움

뿐만 아니라 자사 백신 제품의 랜섬웨어 취약점을 보완하라는 시장의 요구에 의해 안랩, 이스트소프트 등 대다수의 보안업체에서도 악성코드 사전 차단과 백신의 융합 보안제품을 출시하였다. 한편으로 문서의 공유를 통해 업무 생산성을 높이고 랜섬웨어도 대비할 수 있는 문서중앙화 시장이 점점 커지고 있으나 정상 윈도 프로세스에 인젝션하여 공격하는 랜섬웨어에 의해 중앙화된 데이터가 암호화되는 다수의 심각한 사례가 발생하여 그 문제점의 보완이 시급하다.

2019년도에도 랜섬웨어는 보안이 취약한 특정 조직의 서버를 목표로 하는 표적 공격과 보안 취약계층을 목표로 하는 무차별 공격을 동시에 진행할 것으로 예상되어 랜섬웨어 공격을 대비하는 시장이 급격히 성장할 것으로 전망한다.

IV. 랜섬웨어 대응 기술동향

1. 랜섬웨어 사전 탐지/차단기술 발전단계

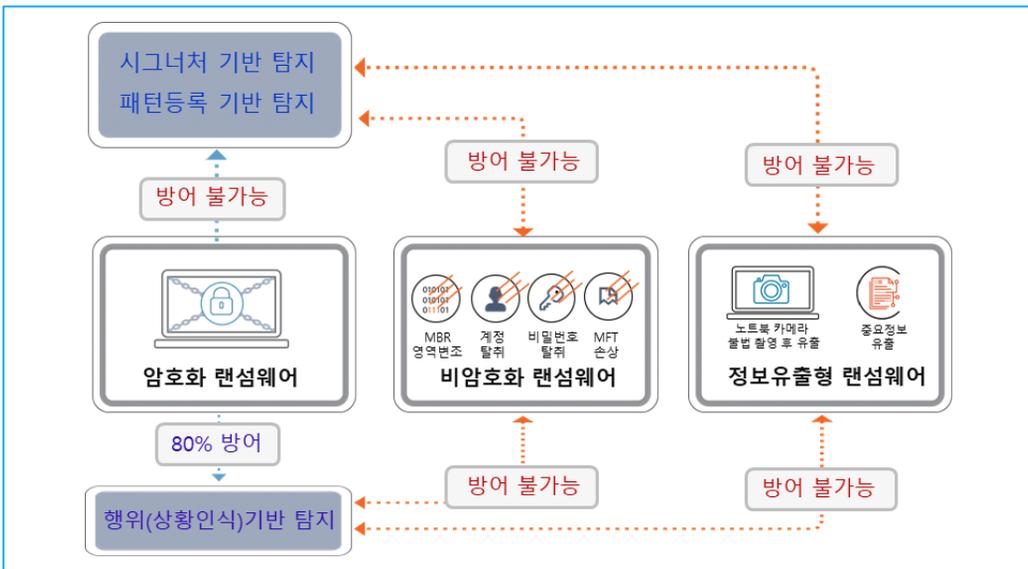


별
첨

2. 다양한 랜섬웨어 대응기술 개발

방어 방식별 기술			
방어 방식	적용 기술	한계점	비 고
Anti-Virus	<ul style="list-style-type: none"> •시그니처 기반 차단 •미끼방식 차단 •폴더보호 암호화 차단 •저렴한 도입 비용 •중소기업/개인 도입 적합 	<ul style="list-style-type: none"> •PC 통해 서버 공격시 방어 불가능 •Zero-Day 공격시 First Victim 발생 •랜섬웨어 업그레이드시 방어 불가 	
Behavior-Based	<ul style="list-style-type: none"> •행위기반 Zero-Day 공격차단 •이상 프로세스 차단 •저렴한 도입 비용 •중소기업/개인 도입 적합 	<ul style="list-style-type: none"> •신종/변종 랜섬웨어 방어 취약 •정상 프로세스 인젝션시 취약 	
Data Backup	<ul style="list-style-type: none"> •백업기술 (암호화/중분백업) •백업저장소 보호 기술 •랜섬웨어 접근시 차단/복구 •무중단 업무연속성 보장 •중소기업/개인 도입 적합 	<ul style="list-style-type: none"> •PC 통해 서버 공격시 방어 불가능 •랜섬웨어 공격 사전 차단 불가 •스토리지 도입 비용 발생 	
APT Defense	<ul style="list-style-type: none"> •이상행위 탐지/차단 •부도랜섬웨어 차단 •이메일 첨부파일 검사 •대기업/기관 도입 적합 	<ul style="list-style-type: none"> •정상 프로세스 인젝션시 암호화 •신종/변종 차단을 저하 •높은 도입 비용 	
ECM 문서중앙화	<ul style="list-style-type: none"> •문서중앙화/로컬 통제 •화이트리스 기반 차단 •확산방지 기술 적용 	<ul style="list-style-type: none"> •PC 통해 서버 공격시 방어 불가능 •PC 사용자 데이터 부분 감염 •정상 프로세스 인젝션시 암호화 •높은 도입 비용 	
Network Separation	<ul style="list-style-type: none"> •물리적/논리적 망분리 •인터넷망과 업무망 분리 •망연계 등 10 종류 연관 제품 포함 	<ul style="list-style-type: none"> •망혼용시 랜섬웨어 방어 취약 •높은 도입 비용 (500명 약15억원) •구축시 장기간 소요 	

3. 랜섬웨어 사전 탐지/차단기술의 한계



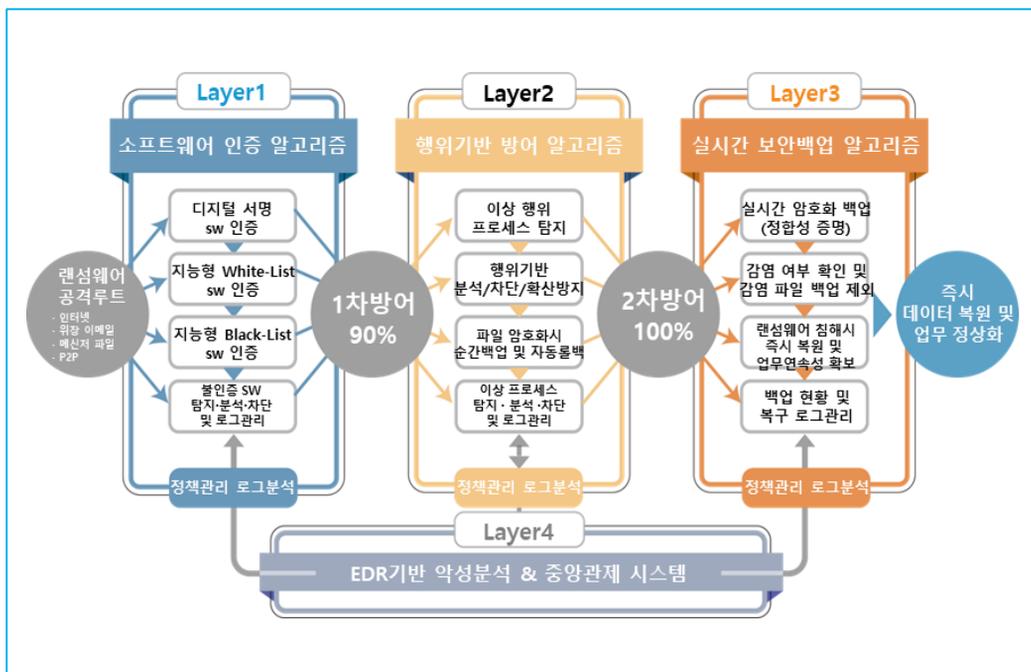
V. 한국형 랜섬웨어 대응전략 수립

1. 2019년 랜섬웨어 방어기술의 발전 모형

2015년 이후 다양하게 진화된 신변종 랜섬웨어를 방어하기 위해 다양한 방어기술을 개발되고 진화되어 2019년에는 한국형 EDR기반 다계층 랜섬웨어 방어기술로 집약될 것으로 예측한다.

1단계는 정상소프트웨어 여부를 판별하고, 2단계는 비정상적 파일접근에 의한 암호화 탐지 및 차단, 3단계는 2단계의 차단 실패로 데이터가 암호화될 경우 보안백업된 데이터를 즉시 복원하여 업무를 계속할 수 있고, 4단계는 중앙관계서버에서 랜섬웨어 침해 및 탐지 등의 이력을 통해 통합적으로 판별 및 식별 구조로 설계되어 있다. 2020년부터는 랜섬웨어 침해 빅데이터 분석을 통해 인공지능엔진이 탑재되어 방어율이 95%까지 향상될 것으로 기대하고 있다.

〈한국형 EDR기반 다계층 랜섬웨어 방어기술 아키텍처〉



2. 랜섬웨어 방어의 최후의 보루: 보안백업

한국랜섬웨어침해대응센터에서는 무차별 살포형 랜섬웨어 뿐 만 아니라 표적형 랜섬웨어 피해 예방을 위해서는 보안백업 체계강화를 강력하게 권고한다. 백업체계는 IT재해에 대비하는 일반백업과 랜섬웨어 방어를 위한 보안백업으로 구분된다. 특히 표적형 랜섬웨어 공격에 대해서는 백신 등 기존의 보안솔루션과 랜섬웨어 전용 탐지 및 차단 기능을 완전하게 무력화시키기 때문에 보안백업이 그 무엇보다 중요하다.

기업과 기관은 데이터 백업 관리를 위한 정책을 수립하고, 백업 망 구성과 절차, 매체 등 체계를 구축해야 한다. 네트워크가 분리된 NAS 등 외부 저장장치에 FTP/SFTP 프로토콜로 중요한 자료를 백업하고 별도 보관해야 고도화된 랜섬웨어에 대응할 수 있다.

3. 랜섬웨어 대응 취약계층 해결방안 모색

- 현재 중소기업의 모든 제조와 서비스가 정보화 시스템의 데이터 기반으로 운영되고 있는데, 지난 2년 6개월 동안 랜섬웨어 공격을 받아 데이터가 암호화되어 사용할 수 없어 심각한 문제가 발생한 수천 건의 사례가 발생.
- 중소기업은 랜섬웨어 방어 뿐만 아니라 기업생존에 중요한 ERP 서버 데이터와 설계자료 등도 관리하기가 어려운 실정임. 근무하던 직원이 데이터를 지우고 나가서 어려움을 겪는 회사도 많으나 데이터를 제대로 관리하고 있지 못하여 중요한 산업기술이 없어지거나 유출되고 있음.
- 이에 따라 중소기업은 하나의 제품으로 손쉽게 사용하여 랜섬웨어도 막고 데이터도 보호 및 관리하는 중소기업형 통합 방어시스템 구축이 필요함.

4. 전국민 백업운동 전개 필요

우리가 매일 만들고 사용하는 데이터에 대해 해커에 의해 암호화가 되어서야 비로소 그 소중함을 느낀다. 안전벨트 착용운동과 같이 “전국민 보안백업운동”을 통해 랜섬웨어로부터 소중한 데이터를 지킬 수 있다.

5. 랜섬웨어 해커와의 거래 불법화 조치 필요

해커와의 거래는 차후 더 강력한 해커를 만들어 주기 때문에 기본적으로 해커와의 거

래를 불법화하고, 부득이 복호화할 경우 수사당국에 신고하여 초기부터 공동 대응하여 해커들이 신변의 위협을 느낄 수 있도록 추적한다. 부득이 암호화된 데이터를 복구하기 위해 해커와 거래를 할 경우 수사기관과 협조해 범죄자 정보를 데이터베이스(DB)화, 기록·추적해야 한다.

미국은 최근 샘샘 랜섬웨어 유포자로 이란인 해커 2명을 기소했다. 이란 해커가 받은 비트코인을 리알화로 교환해준 이란 출신 남성 두 명도 제재했다. 미 재무부는 이들이 사용한 암호화폐 주소록을 공개하며 이들과 거래 할 경우 2차 제재를 받을 수 있다고 경고했다. 랜섬웨어 공격, 복호화 수익, 수익금이 랜섬웨어 재투자로 이어지는 범죄수익 고리를 끊겠다는 정책이다.

바이오인식 시장 현황 및 전망

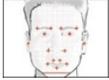
충북대학교 전명근 교수

바이오인식기술이란?

바이오인식은 사람의 신체적/행동적 특징을 추출·저장해, 개개인을 식별하는 수단을 말한다. 신체적 특징은 지문, 얼굴, 홍채, 정맥인식 등이 있고, 행동적 특징은 음성, 서명(사인), 자판입력(Keystroke), 걸음걸이 등이 있다.

바이오인식은 열쇠나 비밀번호처럼 타인에게 도용되거나 복제될 수 없으며, 분실의 위험성도 없기 때문에 다른 식별 기술에 비해 상대적으로 더 안전하다. 이러한 안전성과 사용자 편리성으로 인해 개인인증을 위한 핵심기술로 자리 잡을 전망이다.

〈바이오인식 종류〉

구분	종류	세부내용	예
신체적 특징	얼굴인식	얼굴 영역 추출을 통한 눈, 코, 입의 거리와 모양 비교	
	홍채인식	홍채의 명암과 무늬의 차이를 통한 패턴 비교	
	지문인식	지문 융기의 특징점에 대한 위치와 속성을 추출하여 비교	
	정맥인식	혈관에 대하여 밝기를 최대화 하고 모양과 분포를 좌표로 추출하여 비교	
행동적 특징	음성인식	음성에 대한 파형분석으로 각 패턴의 추출을 통해 비교	
	서명인식	서명하는 속도, 시간, 압력, 종이와 펜이 떨어진 횟수 등에 대한 특징 점을 통해 비교	
	걸음걸이 인식	사람 골격의 움직임을 분석하여 특징점 추출을 통한 비교	

신체적 특징을 이용한 바이오인식에는 대표적으로 지문, 얼굴, 홍채 인식이 있다. 지문은 바이오인식 역사 중 가장 오래되었지만, 현재까지도 가장 높은 점유율을 갖고 있는 대표적인 바이오인식 기술이다. 출생부터 사망 때까지 같은 형태를 유지하며 타인과 같은 형태의 지문을 가질 확률은 10억분의 1에 불과하므로, 개인마다 각기 다른 지문정보를 추출, 정보화시키는 인증방식이다. 지문인식 기술은 사용자 지문을 전자적으로 읽어 미리 입력된 데이터와 비교해서 신분을 확인하며, 안정성과 편리성 면에서 뛰어나고 다양한 분야에 적용이 가능하다.

얼굴인식은 사용자가 특정 행동이나 별도의 접촉 없이 카메라만 응시하면 되므로 신체적 접촉을 요구하지 않는다는 점에서 거부감이 적고 자연스럽다. 각 개인마다 다른 얼굴의 DB를 등록해 두고, 입력되는 사람 얼굴 형상을 기존 구축DB와 얼굴 외곽 윤곽선, 눈·눈썹·코 모양, 눈·코·턱 간격 등을 비교해 인증하는 방식을 사용한다. 그러나 주변 조명 여부에 민감하고, 얼굴 각도 변화, 변장(안경/가발 착용 등), 세월이 흐르며 발생하는 얼굴 변화, 성형수술에 의한 변화, 표정 변화, 쌍둥이 유사얼굴 등의 약점이 존재한다. 분석방법에 따라 2차원 영상, 3차원 영상, 열분포 영상 분석이 있으며, 2차원 영상은 일반 CCD촬영장비로 비용부담이 적고, 3차원 영상은 얼굴각도 인식율을 높일 수 있으나 3차원 장비의 사용이 필요하다.

홍채인식은 개인마다 고유한 특성을 가진 홍채 모양/망막 혈관 형태소를 이용하여 사용자를 인증하는 기술이다. 사람의 홍채는 18개월 이후 완성된 뒤 평생 변하지 않는 특성을 가지고 있으며, 쌍둥이도 서로 다른 홍채 패턴들을 가지고 있다. 정맥인식 기술은 손등이나 손목 혈관의 형태를 인식하는 기법으로, 적외선을 사용하여 혈관을 투시한 후 잔영을 이용해 신분을 확인하는 기술이다. 손등, 손목 혈관 형태는 복제가 거의 불가능하여 보안성이 높으며, 피부 상태가 판독의 정확성에 큰 영향을 주지 않고, 인식 속도가 빠르다는 장점이 있다.

행동적 특징을 이용한 바이오인식에는 대표적으로 음성, 서명, 걸음걸이 인식이 있다. 음성인식은 발생된 음성으로부터 그 음성에 대한 정보를 추출하는 기술이다. 화자 인식 기술은 사전에 특정한 음성이 제시되었을 경우에 발생된 음성이 그 제시음성(Claimed speaker)의 목소리인지를 판단하여 발생음성이 제시음성 인지의 여부를 검

증하는 기술이다. 보안 및 금융 분야에서는 이용자 음성으로 신원이나 감정, 심리 상태를 파악해 본인인증에 적용 시도 중이며, 러시아 국영은행 스베르뱅크는 ATM 거래 시 질문에 대한 이용자의 답변을 판단하여 거래 가능 여부를 결정하는 서비스를 시험 도입하고 있다.

서명을 이용한 개인 식별은 서명을 입력하는 방법에 따라 크게 온라인 방법과 오프라인 방법으로 구분한다. 오프라인 방법은 주로 카메라와 스캐너를 통해 종이 위에 기록된 서명을 광학적인 방법으로 입력받으며, 먼저 서명이 작성된 후에, 서명 검증이 이루어지는 방식이다. 반면, 온라인 서명 검증 방법은 전자펜, 태블릿 또는 모바일 기기를 이용해서 서명을 입력하는 과정에서 서명 검증시스템에 입력되어 검증이 이루어지며, 서명의 모양 외에 시간에 대한 가로축/세로축 좌표, 속도, 압력, 펜 기울기 정보를 통해 검증한다.

서명 인식은 사람들이 거부감을 느끼지 않고 자연스럽게 사용할 수 있으며, 비교적 저렴한 장비가격 외에도, 선천성·불변성을 특징으로 하는 신체적 특징의 바이오인식 기술과 달리, 후천적인 학습과 연습에 의해 변화의 가능성이 있는 것이 특징이다.

걸음걸이 인식은 사람들이 걷는 방식에 따라 개개인을 구별하는 인식방법으로, 거리를 두고 얻어진 영상을 통해 인식을 수행한다. 영상 데이터를 통한 실루엣 기반 방법은 사람의 신체 전체를 하나의 패턴으로 보고, 패턴의 움직임을 정량적으로 표현하는 방법으로 걷는 습관, 걸음 속도와 같은 동적인 단서들을 인식한다. 걸음걸이 데이터는 다른 바이오인식과는 달리 사람이 바이오정보를 인식하기 위해 어떠한 강요도 받지 않고 인식할 수 있고, 데이터 또한 쉽게 추출할 수 있으며 최근 CCTV카메라 증가와 원거리 영상을 이용한 인식이 가능하다.

이처럼 신체적 특징을 이용하여 사람의 신원을 식별하는 바이오인식 제품이 사용되고 있다. 바이오인식 제품은 정확한 정보를 통해 사람을 식별하고 식별한 결과는 신뢰성을 제공해야 하므로, 고유성, 신뢰성이 보장되는 신체적 특징을 이용한 제품이 다수 출시 중이다.

전통적인 바이오인식은 출입통제, 근태관리 등 일반적인 사용자 인증에 활용되고 있다. 사회 전반의 기술력이 향상되고 악의적인 위협에 대한 기술력도 증가하면서 개인

인증을 위해 더 안전하고 신뢰성 있는 방안 마련이 요구되어 바이오인식에 관한 수요가 증가하고 있다.

〈출입통제용 바이오인식 제품 종류〉

얼굴인식 제품	홍채인식 제품	지문인식 제품	정맥인식 제품
			

다양한 바이오인식 제품들 중 모바일 기반 바이오인식은 소형 센서, 모바일 기반 소형 카메라를 기반으로 바이오인식의 생물학적 특징을 이용한 사용자 인증에 사용된다. 최근 스마트폰 및 태블릿PC 등 휴대용 모바일기기가 대중화 되고 모바일 컴퓨팅 능력이 급속도로 향상됨에 따라 모바일 기반 금융결제, 원격진료, 지능형 영상감시와 같은 응용서비스에 활용되고 있다. 모바일 응용서비스에 대한 활용으로 이동성·편리성이 제공되고 있으며, 보안성·안전성은 강조되어 바이오인식의 활용은 점차 증가할 것으로 예측된다.

〈모바일 기반 바이오인식 사용 예〉

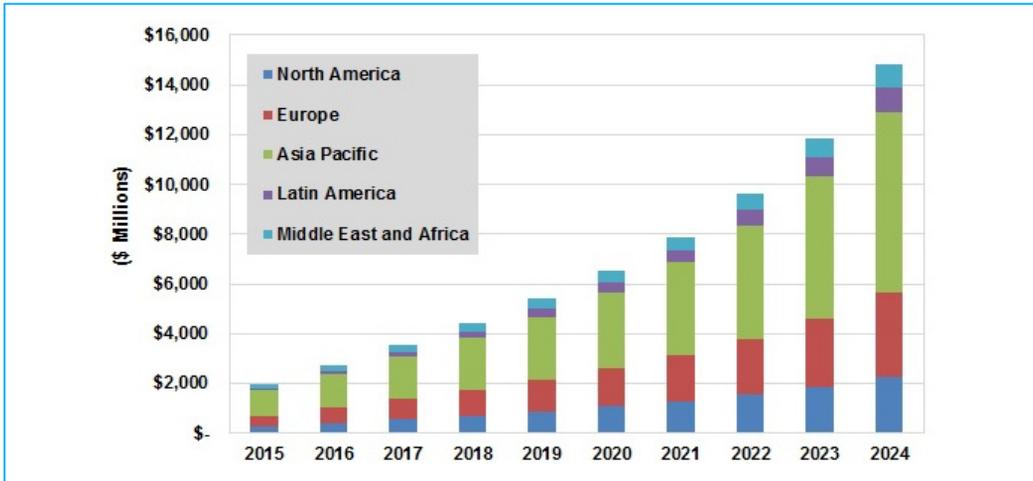
구분	얼굴인식	홍채인식	지문인식
예시			
설명	카메라 기반 얼굴, 홍채 인식		소형 지문인식 센서 기반 인식

별
첨

세계 시장조사기관인 트랙티카(Tractica)에 따르면 세계 바이오인증시장은 2015년 20억 달러에서 25.3%의 연평균성장률을 보여 2024년 149억 달러에 이를 것으로 전망된다. 지역별로는 아시아·태평양 지역, 유럽 지역, 북미 지역 순으로 높은 성장률이 예측되고 있으며, 향후 10년간 바이오인증시장의 주요 매출은 금융, 헬스케어, 공공부문에서 확보될 것으로 예측하고 있다.

바이오인증 시장의 주요 성장 요인으로는 보안이 중요한 금융·의료·공공분야의 바이오인증기술 도입, 모바일디바이스 탑재형 바이오인증기술의 발전 및 상용화 제품의 확대 등으로 볼 수 있다.

세계 바이오인증시장 전망 2015-2024

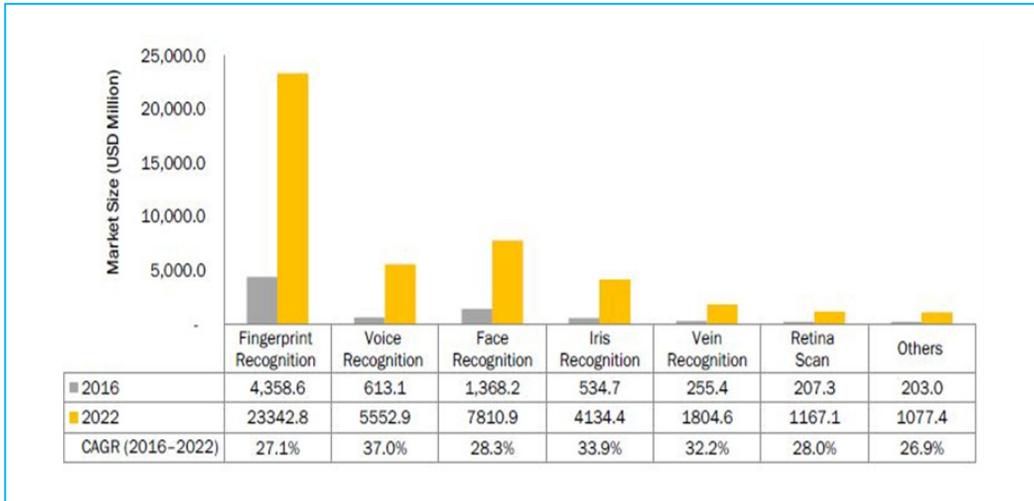


(출처 : Tractica)

인증기술(modality)별 시장규모는 2022년 지문인증 233억 달러, 안면인증 78억 달러, 음성인증 55억 달러, 홍채인증 41억 달러 순으로 전망되어, 각 인증기술별 시장점유 순위는 2016년과 비슷할 것으로 전망되나 전 분야에서 27%~37%의 고성장을 유지할 것으로 전망된다.

특히, Siri, Cortana 등 major IT 기업들이 인공지능과 결합한 음성인증 서비스를 대거 보급하고 그 인증 및 처리의 정확도를 획기적으로 향상시킬 수 있을 것으로 전망됨에 따라 음성인증의 시장증가율은 37%의 폭발적 수준으로 지속될 전망이다.

세계 인증기술 별 시장규모 전망



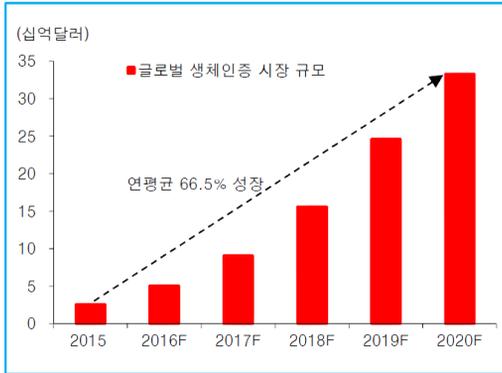
(출처 : MarketsandMarkets, 2015)

모바일 바이오인증 시장은 스마트폰, 태블릿, 노트북, 기타 전용휴대단말기에 각종 바이오인증 솔루션(DNA, 지문, 망막 및 홍채, 음성 패턴, 안면 패턴, 혈관, 서명 패턴, 손 측정)을 탑재해 사용자의 개인 신원을 인증하는 솔루션 및 관련 서버 솔루션, 어플리케이션 솔루션 등으로 구성된 시장이다.

모바일 바이오인증은 각종 개인정보 및 사이버 보안 유출, 테러 등 공공 치안에서의 신원식별 및 접근제어 수요의 증가, 범죄예방 및 검거의 전통적 수요 등의 영향으로 시장의 꾸준한 수요 증가와 더불어, 최근의 바이오인증 솔루션 탑재 휴대용 기기의 폭발적 보급으로 인해 관련 시장이 급성장하고 있다.

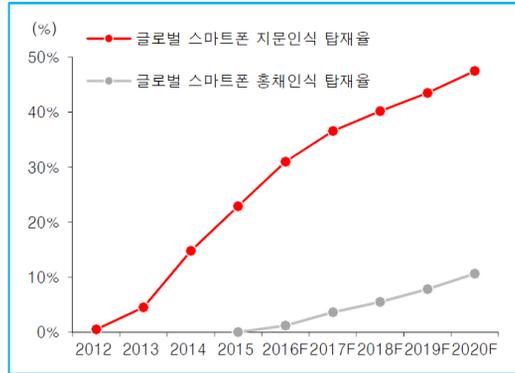
세계 모바일 바이오인증 시장은 2015년 26억 달러에서 2020년 333억 달러로 연평균 66.5% 성장할 것으로 전망된다. 특히 스마트폰 지문인증 탑재율이 2012년 0.5%에서 2020년 47.5%로 전체 스마트폰 판매량의 절반에 가까운 탑재율을 보일 것으로 예상되고, 홍채인증은 2015년 스마트폰 판매량 기준 400만대로 전체 스마트폰 매출량인 14억 2,800만대 대비 1%도 안 되는 수준이었으나, 2020년 10.6%로 빠른 성장세를 보일 것으로 예상되어, 홍채인증과 지문인증 탑재 스마트폰 증가가 모바일 바이오인증 시장 확대에 기여할 것으로 전망된다.

세계 모바일 바이오인증 시장 규모



(출처 : AMI, 유진투자증권)

세계 스마트폰 지문바이오인증 탑재율



(출처 : Strategy Analytics, 유진투자증권, 판매량 기준)

바이오인증을 수행하는 모드 중 단일 요소(Single Modality) 인증은 오직 하나의 특성만을 고려하는 인증 시스템으로 지문인증, 음성인증, 얼굴인증, 홍채인증, 정맥인증, 망막 스캔 등이 있으며 구현이 쉽고 데이터 작업이 단순해 모바일 장치에 적용하기 용이하다.

단일 요소 인증 시장은 2015년 374,110만 달러로 평가되었으며 2016년에서 2022년 사이에 연평균 29.0% 성장할 것으로 예상된다. 다중 요소 인증 시장은 업계의 보안 인증 강화로 2016년부터 2022년까지 연평균 32.7% 성장해 2022년에는 443,970만 달러에 이를 것으로 예상된다.

세계 인증모드 별 모바일 바이오인증 시장 2014-2022

(USD 백만)

인증모드	2014	2015	2016	2018	2020	2022	CAGR (2016~2022)
단일 요소	1,498.2	3,741.1	7,540.3	19,757.0	32,889.3	44,890.0	29.0%
다중 요소	112.8	292.5	611.7	1,719.3	3,056.9	4,439.7	32.7%
Total	1,611.0	4,033.6	8,152.0	21,476.3	35,946.1	49,329.7	29.3%

(출처 : MarketsandMarkets, 2015)

단일 요소 인증 시장에서 지문인증은 2015년에 221,00만 달러로 압도적 선두 지위를 유지하고 있으며, 2016년에서 2022년 사이에 연평균 27.1% 성장할 것으로 예상된다

다. 음성인증은 2016년에서 2022년 사이에 연평균 37.0% 성장하여 2022년에는 555,290만 달러까지 성장할 것으로 예상된다. 음성인증 시장의 성장을 견인하는 것은 금융 분야일 것으로 예상된다.

세계 바이오인증 별 단일요소 모바일 바이오인증 시장 2014-2022

(USD 백만)

인증 방식	2014	2015	2016	2018	2020	2022	CAGR (2016-2022)
지문인증	897.1	2,201.0	4,358.6	11,024.6	17,716.4	23,342.8	27.1%
음성인증	105.9	283.7	613.1	1,847.6	3,537.4	5,552.9	37.0%
안면인증	275.7	683.6	1,368.2	3,535.1	5,803.2	7,810.9	28.3%
홍채인증	97.4	254.0	534.7	1,528.7	2,776.4	4,134.4	33.9%
정맥인증	47.9	123.2	255.4	708.6	1,248.9	1,804.6	32.2%
망막스캔	42.0	103.8	207.3	533.1	871.1	1,167.1	28.0%
기타	32.2	91.9	203.0	579.4	935.9	1,077.4	26.9%
Total	1,498.2	3,741.1	7,540.3	19,757.0	32,889.3	44,890.0	29.0%

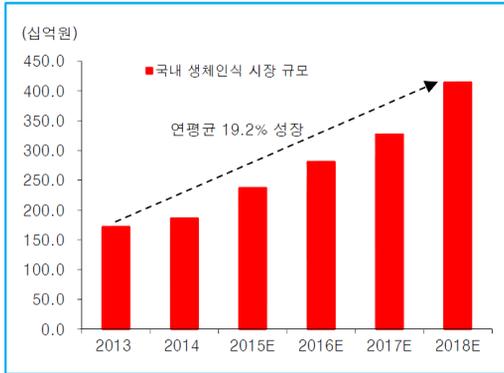
(출처 : MarketsandMarkets, 2015)

국내 바이오인증 시장은 연평균 19.2% 성장할 것으로 전망된다. 그 중 홍채인증의 경우 2013년도 10억 매출로 전체시장 비중의 0.7%를 차지했으나, 2018년 330억 매출이 전망되어 연평균 94.7%로 가장 높은 성장세를 보일 것으로 전망된다. 지문인증의 경우 2013년 990억 매출로 전체 바이오인증 시장의 57.4%의 비중에서, 2018년 1,660억 규모로 시장 내 비중은 39.9%로 전체 바이오인증 시장에서 차지하는 비중은 낮아질 것으로 전망되며, 얼굴인증의 경우 2013년 560억 매출로 바이오인증 시장의 32.5%에서 2018년 1,940억 규모로 시장비중이 46.9%로 지문인증을 넘어설 것으로 전망된다.

특히 국내 정보보안산업은 간편결제서비스, 인터넷전문은행 등 핀테크의 확대 등으로 연평균 14.2%의 성장이 전망된다. 정보보안 시장은 보안제품과 서비스로 나뉘는데, 정보보안제품 시장은 서비스 시장 대비 4배 정도의 시장으로 절대 규모는 크지만, 서비스 시장이 제품 시장 대비 높은 성장세를 보일 것으로 전망된다.

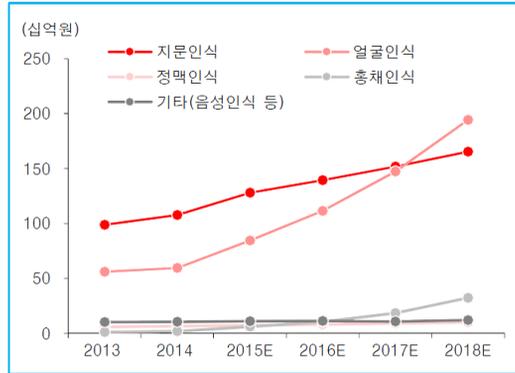
별
첨

국내 바이오인증 시장 전망



(출처 : 한국정보보호산업협회, 유진투자증권)

국내 바이오인증 별 시장 전망



(출처 : 한국정보보호산업협회, 유진투자증권)

국내의 바이오인증 별 매출 규모와 전망을 살펴보면 한국인터넷진흥원(KISA)의 2015년 국내 정보보호산업 실태조사에서 국내 바이오인증 산업체 매출규모를 2015년 기준 1861억원으로 예측(2014년 매출액 대비 6.6% 성장)했다. 국내 바이오인증 시장은 2014년 1,745억원 규모에서 연평균 7.61%씩 성장해 2020년에는 2,709억원 규모로 성장할 것으로 전망된다.

국내 바이오인증 별 매출 규모

(단위 : 백만원)

구분	2014	2015(E)	2016(E)	2017(E)	2018(E)	2019(E)	2020(E)	CAGR
얼굴인증	53,299	57,299	65,443	71,199	77,151	83,372	89,919	9.11
지문인증	106,765	112,564	123,252	131,111	139,645	148,866	158,796	6.84
홍채인증	2,529	2,687	2,170	1,885	1,656	1,464	1,298	-10.52
정맥인증	5,783	6,293	6,975	7,494	8,045	8,629	9,251	8.14
기타(음성인증 등)	6,151	7,276	8,630	9,339	10,079	10,858	11,681	11.28
계	174,527	186,119	206,469	221,028	236,576	253,188	270,946	7.61

(출처 : 국내 정보보호산업 실태조사, 2015)

블록체인 산업 동향과 정보보안의 중요성

KISIA 블록체인전문위원회 고문, 링크코리아 김정혁 대표

1. 블록체인 산업 동향

국내에서 블록체인 기술이 본격적으로 소개되고 활용 방안에 대한 연구가 시작된 시기는 2015년이다. 세계 주요국의 IT업계를 중심으로 블록체인에 대한 실험과 기술 응용이 관심을 받는 가운데 글로벌 금융기관 중심으로 컨소시엄 프로젝트들이 추진되었다. 2015년 9월 설립된 R3CEV는 블록체인을 금융산업에 도입한 첫 사례이다. 골드만삭스, 밴크오브아메리카, 바클레이, JP모건 등 월스트리트의 대형 금융기관들이 스타트업 R3와 연합하여 세계 최대의 블록체인 컨소시엄을 구성하였다. 국내 금융권에서도 신한, 국민, KEB하나, 우리, 농협, IBK기업은행 등이 컨소시엄에 참여하였다. 국내 은행들이 R3CEV에서 활동하게 된 배경은 블록체인 플랫폼을 기반으로 송금, 청산, 결제 등 다양한 금융서비스 기술 응용과 자금세탁방지과 보안 그리고 비용절감에 대한 협업이 목적이었다.

R3CEV에서 'Corda'라는 오픈소스인 분산원장기술(Distributed Ledger Technology) 플랫폼을 공개하면서 기존 퍼블릭 블록체인과 다른 프라이빗 블록체인 플랫폼 거래를 실행할 수 있는 기반을 선보였다. 또한, 다양한 산업 분야에 걸쳐 150개 이상의 협력사로 구성된 광범위한 생태계와 공조하여 Corda의 상업용 버전인 Corda Enterprise를 지원하고 있다. 2015년 12월 리눅스재단은 엔터프라이즈 블록체인 개발용으로 하이퍼레저(Hyperledger) 프로젝트를 공개하였다. 현재 가장 활발하게 적용되고 있는 하이퍼레저 패브릭은 오픈소스 코드를 공유하면서 전 세계 개발자들이 다양한 기업형 목적에 맞게 블록체인 플랫폼을 구축하고 있다. 비트코인, 이더리움 등 누구나 참여할 수 있는 퍼블릭 블록체인과 달리 네트워크 참여자를 제한하는 허가형 블록체인으로 운영된다. 현재 IBM, 시스코, 인텔, 바이두, 히타치, 화웨이 등과 같은 글로벌 IT업체를

주축으로 우리나라의 삼성SDS, 카카오 등 총 300여개의 기업들이 참여해 블록체인 프레임워크와 톨을 만들어 가고 있다.

유럽에서는 2017년 1월 도이체뱅크, HSBC 등 7개 대형 은행을 주축이 되어 DTC(Digital Trade Chain) 컨소시엄을 만들어 블록체인 거래 시스템을 구축하여 중소 무역금융과 국가간 결제 프로세스 분야에서 응용 범위를 확대해 나가고 있다. 이처럼 국내외 금융산업 분야에서 블록체인 기술을 활용한 금융시장 인프라와 서비스 체계를 바꾸면서 동시에 비용절감과 업무효율성을 높이는 프로젝트들이 활발히 진행되고 있다.

앞으로 블록체인은 금융뿐만 아니라 물류, 의료, 유통으로 확대되고 행정과 공공 서비스에도 적용되면서 정부 차원의 블록체인 산업 육성으로 이어질 것이다. 특히 공공데이터와 인공지능, 사물인터넷, 스마트계약 기반으로 민간과 공공 분야의 블록체인 시범사업이 활성화되면서 새로운 혁신적인 생태계 조성을 앞당기고 있다.

세계적으로 가장 두드러진 블록체인산업 발전 가능성이 높은 국가는 스위스, 싱가포르, 중국 등이다. 중국은 블록체인을 국가적으로 진흥하는 정책을 펼치면서 정부 주도의 블록체인 표준화에 박차를 가하고 있다. 중국 정부의 적극적인 움직임에 지방 도시에서도 자율적으로 블록체인 산업 육성에 투자를 아끼지 않으면서 거대한 생태계를 조성하고 있다. 이처럼 미래산업의 신기술이자 차세대 핵심 기반기술로 각광받고 있는 블록체인은 기존의 질서와 생활양식을 바꿀 새로운 패러다임으로 인식되어 가고 있다.

2. 블록체인 관련 이슈 및 정책

블록체인이라는 새로운 기술과 이 기술이 가져올 거대한 잠재력과 변화의 영향은 현재로서는 예측이 불가능하다. 국내에서도 수많은 핀테크 기업과 블록체인 스타트업들이 블록체인 기반 혁신적인 비즈니스 모델을 개발에 열중하고 있다. 항상 새로운 기술의 출현은 예상하지 못한 부작용과 부정적 인식으로 사회적 기술적 우려가 존재한다. 하

지만 세계적으로 빠른 속도로 블록체인 산업은 미래 기반 기술로 가치를 더해가며 정부와 공공에서도 적극적인 육성 정책을 쏟아내고 있다. 그동안 블록체인 기반 암호화폐에 대한 지나친 관심과 투기, 거품, 사기 등으로 가상적인 기술로 동일하게 취급되어 온 면도 있지만 최근에는 블록체인 기술 자체에 대한 혁신적인 변화에 집중되고 있다.

블록체인에 기반한 암호화폐는 중앙기관과 중개자가 없는 공유 경제 모델을 가능하게 하고 우수한 기술력을 바탕으로 글로벌 기업으로 성장할 수 있는 가능성을 보이고 있다. 최근 4차 산업혁명 시대의 흐름에 따라 기존의 중앙화된 사회구조는 점점 탈중앙화된 세상으로 바뀌고 있다. 기존 대기업의 사업 영역에 중대한 영향을 미칠 만큼 에어비앤비, 링크드인, 우버, 렌딩클럽, 위워크 등의 공유경제 기업이 성장하고 유튜브와 같은 개인 방송 크리에이터가 미디어 채널 기능을 대신하고 있다. 이러한 현상을 뒷받침하는 중요한 기술은 빅데이터, 인공지능, 사물인터넷 그리고 블록체인이다. 4가지 기술 모두 대량의 데이터를 수집, 분석하여 개인의 스마트 기기를 활용하여 그동안 중앙기관이 독점하고 있는 체계를 사용자 중심으로 가치를 돌려주고 있다.

이러한 신기술들은 개별적으로 발전하기 보다는 서로 조화를 이루어야만 부가가치가 높은 4차 산업시대를 앞당길 수 있다. 그러나 빅데이터와 인공지능은 오래전부터 많은 관심 속에서 기술의 진화가 진행되어 가는 반면 블록체인 기술은 현재 가지고 있는 잠재력과 장점에 비해 실생활에서의 적용이 아직까지는 부족한 현실이다. 대표적으로 전 세계적으로 가장 활발하게 개발되고 있는 이더리움만 보더라도 서비스 구현까지는 아직도 많은 기술적 장벽과 이슈들이 존재한다.

블록체인 플랫폼 구축과 서비스 제공도 중요하지만 투명한 의사결정 과정과 명확한 지배구조 등 관리적 이슈와 사회적 공감대도 감안하여야 한다. 개별 주체들의 권한과 책임 소재가 분명한 현재의 중앙집권적 시스템과는 달리 참여자의 공유를 기본으로 하는 블록체인 시스템에서의 이용자 보호와 책임소재는 관계 당국과 업계가 사전에 자율적 규제와 가이드라인을 마련할 필요가 있다. 아직까지는 전 세계적으로 블록체인 기반 서비스 개발은 초기 단계인 만큼 블록체인 활성화를 위한 범 정부차원의 관심과 노력이 필요하다.



최근 블록체인 기술의 가능성에 대해 정부와 국회에서도 활발한 논의가 진행되고 있다. 블록체인 산업 활성화를 위해 다양한 정책을 추진하고 있고 해외 주요국의 제도적 움직임을 주시하고 있다. 과학기술정보통신부는 2019년 6개 공공분야에서 블록체인을 적용한 시범사업을 통해 실생활에서 접목될 수 있는 기술 발전과 공공 분야에서의 활용을 확대할 계획이다.

〈공공분야 블록체인 기술 시범적용 현황〉

구분	시범 적용 분야
국가간 전자문서	외국기관에 전자 문서로 편리하게 공문서 제출
해운 물류	부두간 컨테이너 이동시 신속 정확한 운송 가능
개인 통관	실시간 수입 신고로 통관 시간과 물류비용 절감
온라인 투표	후보자 등 이해 관계자가 투표표 과정과 결과 공유
간편 부동산 거래	부동산 담보 대출 신청시 서류 제출 불필요
소고기 이력관리	사육, 도축, 판매 등 전 단계 정보 블록체인으로 공유

(자료 : 과학기술정보통신부)

행정안전부는 2018년 첨단 정보기술 활용 공공서비스 촉진사업을 통해 인공지능, 블록체인 등 지능정보 기술을 적용한 전자정부서비스를 추진중이다. 올해 추진하는 주요 사업은 인공지능 기반 지능형 서비스와 블록체인 기반 원산지증명 발급 및 교환 그리고 사물인터넷(IoT) 공유 서비스 등 총 6개 과제이다. 블록체인 기술을 활용하여 원산지 증명서를 관계 국가의 관세청과 수출입업자에게 원본데이터를 분산처리하고 네트워크에 연결된 모든 사용자들은 실시간으로 공유할 것이다. 올해 통계청은 블록체인에 대한 산업분류 작업을 진행하여 블록체인 기반의 소프트웨어 개발 및 공급 등 핵심산업을 비롯해 컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업, 정보서비스업까지 포함돼 블록체인 관련 기업 대부분을 분류하였다. 이는 블록체인을 하나의 산업으로 인정하고 장기적으로 산업 전반 육성을 위한 정책 법안도 요구된다.

〈블록체인기술 산업 세부 분류(통계청, 2018.9.1. 시행)〉

분류코드	분류 명칭
582	소프트웨어 개발 및 공급업
58211-1	블록체인 기반 유선 온라인게임 소프트웨어 개발 및 공급업
58212-1	블록체인 기반 모바일 게임 소프트웨어 개발 및 공급업
58221-1	블록체인 기반 시스템 소프트웨어 개발 및 공급업
58222-1	블록체인 기반 응용 소프트웨어 개발 및 공급업
620	컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업
62010-1	블록체인 기반 컴퓨터 프로그래밍 서비스업
62021-1	블록체인 기반 컴퓨터 시스템 통합 자문 및 구축 서비스업
62090-1	블록체인 기술 관련 기타 정보기술 및 컴퓨터 운영 서비스업
631	자료처리, 호스팅 및 기타 인터넷 정보매개 서비스업
63112-1	블록체인 기술 관련 호스팅 서비스업
639	기타 정보서비스업
63999-1	블록체인 기반 암호화 자산 매매 및 중개업
63999-2	블록체인 기술 관련 기타 정보서비스업

(자료 : 통계청)

블록체인 기술은 국가나 민간 기업이 제공하는 서비스에 사회의 공통 인프라로 발전할 가능성이 있다. 인프라로 발전하기 위해서는 이 기술이 가진 ‘분산’, ‘합의’, ‘공유’를 특징으로 하는 개념에 대해 국민의 이해가 뒷받침되어야 한다. 그런 의미에서 이 기술에 내재된 여러 문제를 극복하기 위한 연구개발과 보안 대책이 앞으로 더 중요해질 것이다. 이런 대응을 통해 블록체인의 분산형 개방 시스템은 집중적으로 데이터를 관리하는 기존의 시스템과 공존하면서 갈수록 더욱 발전할 것이다. 정부는 급속하게 진행되는 최첨단 정보기술 혁신에 대한 이해를 높이고 앞으로의 디지털사회에 대한 명확한 비전을 제시하고 해결과제를 확실하게 진단하여 솔선해서 대책을 마련해야 한다.

3. 블록체인 사업 성장에 따른 보안시장 전망

2016년 세계경제포럼(World Economic Forum, WEF)에서 제4차 산업혁명 시대를 이끌 핵심기술 중 하나로 선정된 블록체인은 이후 가트너(Gartner), 델로이트(Deloitte)

와 같은 다수의 글로벌 시장조사기관으로부터 혁신적인 신기술 트렌드로 선정되었다. 중앙 집중화된 시스템에 의존하지 않고 P2P(Peer-to-Peer) 네트워크 방식에 기반하여 거래 중개자의 필요성을 없앴으로써 거래의 효율성과 투명성을 높이고 적은 비용으로 보다 빠르고 안전한 거래가 가능하다. 블록체인에 기반한 거래 정보는 임의로 변경이 불가능하기 때문에 거래의 신뢰성이 높아지고 정보추적이 용이하다. 분산원장기술(Distrubuted ledger technology)을 바탕으로 동일한 거래 장부가 네트워크 참여자들 모두에게 개방되고 새로운 정보가 실시간으로 동시에 업데이트된다. 하나의 거래 정보를 임의로 변경하려면 수많은 컴퓨터를 동시에 해킹해야 하는데 이는 사실상 불가능하다.

IDC가 최근 발표한 보고서에 따르면 국가별로는 미국이 블록체인에 가장 많이 투자할 것으로 예상된다. 그다음으로는 유럽, 중국, 아시아 지역 순이다. 2021년에는 4배 가까이 증가해 블록체인에 대한 지출이 92억달러에 도달할 전망이다. 또한 올해 기업들이 개념증명 프로젝트를 넘어서 블록체인 서비스 형태로 구현 및 응용사례가 증가하고 있다. 블록체인 기술에 대한 지출이 가장 빠른 속도로 증가할 산업 분야로는 전문직, 제조업, 리소스 산업으로 연간 성장률이 83%에 이를 것으로 분석되었다.

연도별, 지역별 블록체인 투자 전망

(단위 : USD 10억달러)



블록체인 산업의 성장과 발전에 따라 다양한 영역에 적용될 것은 분명하지만 주의할 점도 있다. 현재 진행되는 대다수의 블록체인 프로젝트와 기술성은 아직 미성숙 단계이며 각국의 규제 내에 포함되어 있지 않기 때문에 상당한 주의가 필요하며 특히 상호 신뢰와 보안을 담보할 수 있는 장치가 요구된다. 블록체인 자체는 보안기술이며 보안을 기반으로 한 분산원장과 암호화폐를 관리하고 데이터의 무결성을 보장해주고 있다. 하지만 블록체인 핵심 기술에 대한 정보탈취와 악성코드를 통한 해킹 등 취약점을 대상으로 표적이 되고 있다. 기업형 블록체인 프로젝트는 일반적으로 퍼블릭 플랫폼 보다 훨씬 적은 수의 네트워크 참여자로 인해 51% 공격의 위협에 노출된다. 네트워크 규모가 작을수록 해킹하는 데 필요한 노드 수가 줄어들고 한 노드에서 취약점이 발견되면 동질성이 높은 다른 노드를 공격하는데 수월하다. 블록체인의 또 다른 취약점은 오픈소스 공개와 알고리즘 오류도 포함하고 있다. 새로운 기술들이 하루가 다르게 나오기 때문에 블록체인 분산 배포시 암호화 키관리, 웹사이트 인증, 소스코드 오류 등 예측 불가능한 보안취약점들을 집중적으로 관리하여야 한다. 특히 블록체인 프로젝트를 추진하는 기업들은 웹 공격과 랜섬웨어, APT 등으로부터 자산을 보호하기 위한 보안성이 검증된 소프트웨어 완성도를 갖추어야 한다.

현재 블록체인 기술을 활용한 대다수의 프로젝트와 시범사업 그리고 공공 분야에서의 모델은 기존의 시스템을 대체하거나 혁신적인 전환을 도모할 수 있으나 가장 근본적인 정보보안에 대해서는 뚜렷한 솔루션이 나타나지 않고 있다. 최근 블록체인 기반 인증이나 전자결재, 이메일 인증에 대한 적용을 시작으로 개인정보보호를 위한 문서 중앙화, 파일서버 시스템 등으로 점차 적용 범위가 확대되고 있다. 이미 해외에서는 블록체인 기반 보안 강화를 위한 디지털 인증과 월렛, 개인키 관리와 이메일 송수신에 대한 안정성을 향상시키고 있다. 특히 개인의 디지털 자산을 믿고 맡기는 암호화폐거래소의 취약한 보안 이슈를 해소하기 위해 다양한 해킹 예방시스템을 확대해가고 있다.

최근에는 블록체인 플랫폼 개발업체와 암호화폐 발행업자 그리고 거래소들의 보안성 강화를 위해 스캠 차단, 블랙리스트 차단, 이상징후 탐지, 코인세탁 방지를 위한 내부 통제 체계를 강화하고 있다. 특히 블록체인 및 암호화폐거래소의 도메인서비스 공격과 콘텐츠 및 서비스 거부 공격에 대비한 독자적인 보안정책과 보안관리를 강화해 나가야

한다. 특히 핀테크 시대를 맞이하면서 기존의 사물인터넷, 커넥티드카, 웨어러블, 스마트 헬스케어 등 지능형 기술로 삶의 질을 향상시키고 풍요로운 세상을 목전에 두면서 넘어야 할 큰 산은 정보보안이다. 갈수록 편리하고 빠른 디지털 기술 사회에서의 보안 취약점은 증가할 수 밖에 없다. 금전적, 사회적, 정치적 목적을 갖는 사이버 범죄와 디지털 위협은 해당 범죄집단의 주요 수익원이 되고 있다. 블록체인 혁명과 패러다임의 변화는 보안에 대한 대비와 기술적 한계를 극복하지 않으면 새로운 신 성장동력을 추진하기 어렵다. 정부와 민간 모두 블록체인 기술의 발전과 활용에 노력하는 만큼 사용자와 관리자의 보안의 역할과 책임을 명확하게 정의하여야 한다.

2018년 국내 정보보안 시장 규모는 전년대비 4% 성장한 2조원에 이르고 2019년에는 9.5% 증가한 2조2천억원에 육박할 전망이다. 가트너는 지출 규모의 대부분인 보안서비스 분야에서 1조2천600억원에 달할 거라고 전망하고 있다. 최근 가장 빠른 성장 추이를 보이는 분야는 클라우드 보안으로 지목했다. 전 세계 보안솔루션 지출 규모는 2017년 대비 12.4% 증가한 1140억 달러에 이르며 2019년에는 8.7% 성장한 1240억 달러에 달할 것으로 전망하였다.

2017-2019년 전세계 분야별 보안 지출액

(단위 : 백만달러)

시장 분야	2017	2018	2019
애플리케이션 보안	2,434	2,742	3,003
클라우드 보안	185	304	459
데이터 보안	2,563	3,063	3,524
IAM	8,823	9,768	10,578
인프라 보호	12,583	14,106	15,337
통합 리스크 관리	3,949	4,347	4,712
네트워크 보안 장비	10,911	12,427	13,321
그 외 정보 보안 소프트웨어	1,832	2,079	2,285
보안 서비스	52,315	58,920	64,237
소비자 보안 소프트웨어	5,948	6,395	6,661
총 계	101,544	114,152	124,116

(자료 : 가트너, 2018년 8월)

조사자료를 참고하면 아직까지는 보안 분야에서의 블록체인 비중과 블록체인에 기반한 정보보호 시장 규모는 미미하다. 하지만 블록체인 산업의 활성화와 새로운 신 기술의 발전을 특화된 정보보안 솔루션 개발과 서비스 산업은 점진적으로 확대될 전망이다. 향후 예상되는 4차산업 혁명과 신기술과 융합되는 블록체인은 보안서비스 시장은 물론 전체 산업분야에서의 성장을 견인할 것으로 예상된다. 다양한 블록체인 산업에서의 보안리스크, 개인정보보호, 소비자 피해보상 등 기존에 경험하지 못한 새로운 블록체인 보안 시장은 국내외에서 활발하게 성장할 것으로 전망된다.

4. 블록체인 보안기술 소개 및 구현 방안

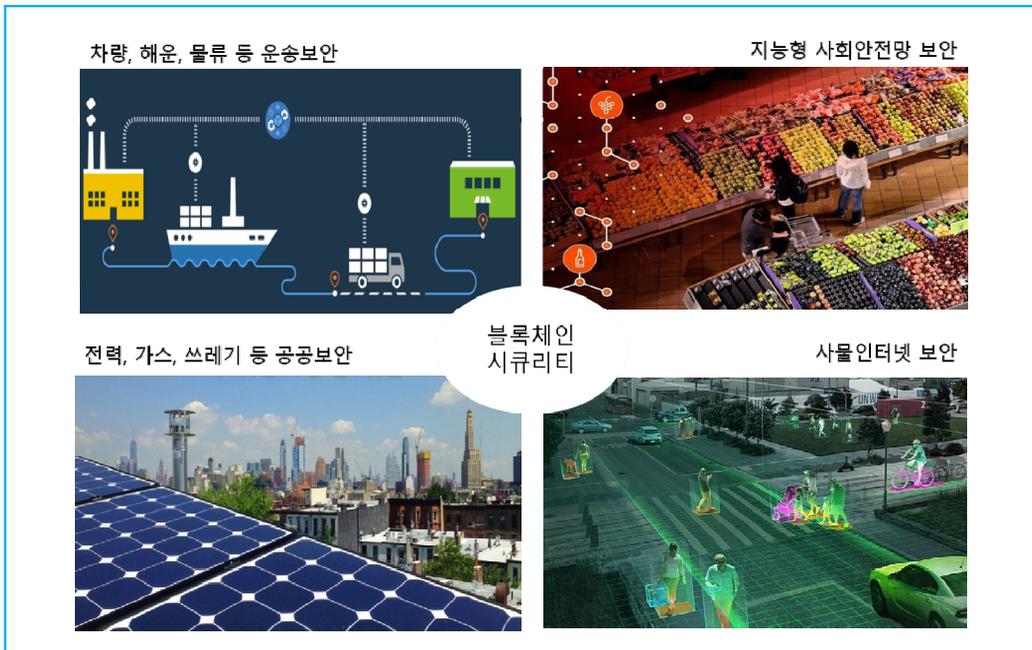
시장조사 기관인 Markets and Markets에 따르면 2022년 세계 블록체인 시장에서 비금융 분야가 차지하는 비중은 80%에 이를 것으로 전망했다. 이에 대표적인 분야로는 운송, 물류, 공공, 의료, 전자상거래, 여행, 부동산, ICT 등으로 나타났다. 이중에서도 공공 물류 분야의 상용화가 유력한 것으로 전망하고 있다. 블록체인의 경우 자체 시장 규모는 비록 크지 않지만 이로 인해 발생하는 경제적 파급 효과는 막대할 것으로 예상된다. 국내에서는 전문 스타트업들이 기술 혁신을 주도하고 있으며 주로 금융권에서 공동 인증, 해외 송금 등의 서비스 상용화를 추진하고 있다. 블록체인은 태생적으로 비트코인 거래 인프라로 설계되었기 때문에 지금까지는 주로 금융권에서 시범 사업 및 도입이 활발히 추진되고 있다.

블록체인은 참가자 전원이 안전하고 균등하게 분산된 정보를 공유하면서 집단지성을 실현하는 동시에 글로벌 네트워크를 지향하는 특징이 있다. 즉, 누구나 참가할 수 있는 블록체인은 노드의 구성원이 국경을 넘나들며 자유롭게 돈이나 상품을 거래할 수 있기 때문에 전 세계 어디에서도 참가가 가능하다. 새로운 기술을 기존 영역에서 수용하기 위해서는 정부가 직접 정책 설계와 로드맵을 마련하고 공개하여 공동으로 연구개발을 진행할 수 있는 환경을 갖춰야 한다. 블록체인과 같은 분산 시스템을 구축하려면 시스템의 개방화, 표준화 대응이 필수적이다. 최근 국제표준화기구(ISO)에서 블록체인과 전자 분산원장 기술에 관한 전문위원회가 설립되어 논의가 진행 중이다. 블록체인 기반 시스템, 애플리케이션, 이용자 간 상호성과 데이터 교환에 관한 국제표준화가 논의

될 예정이다. 이런 국제적 흐름에 정부와 민간에서도 뒤처지지 않도록 적극 참여해야 할 것이다. 기술 진보의 흐름은 빠르지만 시행착오와 부작용에 대한 적절한 대응체계도 사전에 필요하다. 특히 혁신적인 기술과 새로운 디지털 산업은 정보보안이 제대로 적용되지 않아 다양한 보안사고가 발생하기 마련이다.

2018년 상반기 전 세계적으로 11억달러 규모의 암호화폐 해킹 피해가 발생하였다. 블록체인 핵심 기술보다는 상대적으로 보안이 취약한 암호화폐거래소와 개인 월렛을 대상으로 사이버 범죄가 증가하는 추세이다. 블록체인에 직접적인 침해보다는 블록체인에 기반한 서비스와 암호화폐를 타겟으로 한 해킹 기술이 진화하고 있는 중이다. 이러한 피해는 결국 암호화폐 취급업자와 블록체인 스타트업은 물론 전체 거래소 시장과 블록체인 생태계를 크게 위협하고 있다. 국내 정보보호산업과 보안업계에서는 이러한 신종 보안 위협과 보안 시장에 대해 체계적인 준비와 대응이 그 어느 때보다 필요한 시기이다. 특히 정부에서 주도하는 운송, 전력, 사물인터넷 등 공공 및 사회 분야에서의 블록체인 모델은 정보보안이 체계적으로 반영되어 안정된 서비스가 운영되어야 한다.

블록체인 기반 서비스의 보안 영역



블록체인 관련 보안사고는 블록체인 기반 프로젝트나 서비스에서 발생하기 보다는 주로 암호화폐거래소에서 빈번하게 나타나고 있다. 국내 암호화폐거래소는 현재 100여 개 정도 이르며 제도권에서 금융기관이나 한국거래소와 같은 동등한 수준의 설립요건이나 보안성 심의를 받지 않고 전담 기관이 상세히 관리감독하지 않기 때문에 항상 보안사고 발생 우려가 높다. 특히 투자자나 소비자는 본인의 암호자산을 거래소에 이동 저장하여 거래를 함으로써 거래소의 월렛은 해커나 범죄집단의 표적이 되고 있다. 매년 증가하는 블록체인 시장 규모에 따른 블록체인 플랫폼 개발업체들의 안정적인 성장을 위해서는 블록체인에 특화된 보안솔루션을 개발하여 블록체인 산업이 정착될 수 있도록 노력하여야 한다.

암호화폐거래소 보안강화를 위한 보안기술



그동안의 인류의 기술 진보와 파급 속도보다 더욱 빠른 디지털 사회에서 블록체인이 기존 질서를 바꾸고 혁신적인 생태계를 조성하기 위해서는 블록체인 기반 보안표준이 정립되어야 하고 이를 개발하고 운영하기 위한 블록체인 보안인력을 꾸준히 양성해야 한다. 또한, 글로벌 블록체인 프로젝트와 컨소시엄에 정부와 협회가 적극 참여하여 국제적 동향과 실 응용분야 개척에 선도적 역할을 수행하여야 한다. 국내 블록체인 산업의 성장과 발전을 위해서 정보보안의 새로운 기능과 역할이 필요하며 이를 위한 블록체인 전문가 배출이 시급하다.

별
첨

2018 국내 정보보호산업 실태조사

인 쇄 : 2018년 12월

발 행 : 2018년 12월

발행인 : 이 민 수

발행처 : 한국정보보호산업협회

서울시 송파구 중대로 135 IT벤처타워 9층

Tel: (02) 2142-0900

인쇄처 : 호정씨앤피

Tel: (02) 2277-4718

〈비매품〉

본 보고서의 내용은 사전 허가 없이 무단 전재 및 복사를 금합니다.

2018
국내 정보보호산업 실태조사

