

2019년 소프트웨어산업 전망

2019 Software Industry Outlook

최 무 이 / 이 동 현 / 김 정 민 / 전 이 슬

2018.12.

이 보고서는 2018년도 과학기술정보통신부 정보통신진흥기
금을 지원받아 수행한 연구결과로 보고서 내용은 연구자의
견해이며, 과학기술정보통신부의 공식입장과 다를 수 있습
니다.

목 차

제1장 보고서 구성 및 작성방법	1
제2장 2018년 SW산업 결산	2
제1절 2018년 국내 SW산업 실적	2
제2절 2018년 주요SW기업 활동	3
1. 패키지SW	3
2. IT서비스	4
3. 게임SW	5
4. 인터넷SW	5
제3절 2018년 상장 SW기업 실적	7
1. 종합	7
2. 패키지SW	8
3. IT서비스	9
4. 게임SW	11
5. 인터넷SW	12
제4절 2018년 코스닥시장 SW 및 주요 산업 주가지수/시가총액 추이	15
1. 코스닥 SW 및 주요산업 주가지수	15
2. 코스닥 SW 및 주요산업 시가총액	16
제3장 2019년 대내·외 환경 변화	19
제1절 2019년 국내·외 경제 전망	19
1. 세계 경제 전망	19

2. 국내 경제 전망	21
제2절 주요국 정책 환경 변화	23
1. 미국	23
2. 중국	23
3. 일본	24
4. 유럽연합	24
제4장 2019년 SW산업 전망	26
제1절 2019년 세계 SW시장 전망	26
1. 세계 ICT 시장 전망	26
2. 세계 SW 시장 전망	27
3. 세계 新SW 시장 전망	28
제2절 2019년 국내 SW시장 전망	33
1. 국내 ICT 시장 전망	33
2. 국내 SW 시장 전망	34
3. 국내 新SW 시장 전망	35
제3절 2019년 국내 부문별 SW시장 전망	40
1. 패키지SW 시장	40
2. IT서비스 시장	41
3. 게임SW 시장	42
4. 인터넷SW 시장	43
제4절 2019년 국내 산업별 SW시장 전망	45
1. 산업별 SW시장	45

2. 공공SW 시장	46
제5절 2019년 국내 SW기업의 경기전망	48
1. 2019년 기업경기전망(종합)	48
2. 2019년 기업경기전망(내수)	49
3. 2019년 기업경기전망(수출)	50
4. 2019년 기업경기전망(고용)	51
제5장 2019년 SW이슈 전망 조사 개요	52
제1절 조사 목적 및 연구방법	52
1. 조사 목적	52
2. 연구 방법	52
제2절 설문 결과	55
1. 설문응답자 기초 통계	55
2. 전문가 오피니언 마이닝	56
제6장 2019년 SW이슈 전망 결과 분석	57
제1절 인공지능	58
1. 업종별 관심도	58
2. 키워드 네트워크 분석결과	58
3. 토픽모델링 결과	59
제2절 빅데이터	62
1. 업종별 관심도	62
2. 키워드 네트워크 분석결과	62
3. 토픽모델링 결과	63

제3절 사물인터넷	66
1. 업종별 관심도	66
2. 키워드 네트워크 분석결과	66
3. 토픽모델링 결과	67
제4절 블록체인	70
1. 업종별 관심도	70
2. 키워드 네트워크 분석결과	70
3. 토픽모델링 결과	71
제5절 클라우드	74
1. 업종별 관심도	74
2. 키워드 네트워크 분석결과	74
3. 토픽모델링 결과	75
제6절 실감형SW	78
1. 업종별 관심도	78
2. 키워드 네트워크 분석결과	78
3. 토픽모델링 결과	79
제7장 요약 및 시사점	82
[부록] 2019년 소프트웨어산업 전망 주요지표	86
[참고문헌]	88

표 목 차

〈표 2-1〉 2018년 3분기(누적) 상장 SW 기업 실적 현황	7
〈표 2-2〉 2018년 3분기(누적) 상장 패키지SW 기업 실적 현황	9
〈표 2-3〉 2018년 3분기 상장 IT서비스 기업 실적 현황	10
〈표 2-4〉 2018년 3분기 상장 게임SW 기업 실적 현황	12
〈표 2-5〉 2018년 3분기 상장 인터넷SW 기업 실적 현황	13
〈표 3-1〉 주요 기관별 2019년 국내 주요 경제지표	22
〈표 4-1〉 SW구축 사업 유형별 예산 현황	47

그 립 목 차

〈그림 2-1〉 2018년 SW산업 실적	2
〈그림 2-2〉 2018년 3분기(누적) 상장 SW기업 매출액증가율과 영업이익률	8
〈그림 2-3〉 2018년 3분기(누적) 상장 패키지SW 기업 매출액증가율과 영업이익률 산포도 ..	9
〈그림 2-4〉 2018년 3분기(누적) 상장 IT서비스 기업 매출액증가율과 영업이익률 산포도 ..	11
〈그림 2-5〉 2018년 3분기(누적) 상장 게임SW 기업 매출액증가율과 영업이익률 산포도 ..	12
〈그림 2-6〉 2018년 3분기(누적) 상장 인터넷SW 기업 매출액증가율과 영업이익률 산포도 ...	14
〈그림 2-7〉 2018년 코스닥 SW산업 및 주요산업 주가지수	15
〈그림 2-8〉 코스닥 SW산업 부문별 주가지수	16
〈그림 2-9〉 2018년 코스닥 SW산업 및 주요산업 시가총액	17
〈그림 2-10〉 코스닥 SW산업 부문별 시가총액	18
〈그림 3-1〉 주요국 경제성장률 전망	21
〈그림 4-1〉 세계 ICT 시장 전망	26
〈그림 4-2〉 세계 SW 시장 전망	28
〈그림 4-3〉 세계 新 SW시장 성장률 전망	29
〈그림 4-4〉 세계 新 SW시장 규모 전망	29
〈그림 4-5〉 2019년 세계 빅데이터 분석 시장 전망	30
〈그림 4-6〉 2019년 세계 빅데이터 분석 시장 전망	31
〈그림 4-7〉 2019년 세계 IoT 시장 전망	32
〈그림 4-8〉 2019년 세계 AI 시스템 시장 전망	32
〈그림 4-9〉 국내 ICT 시장 전망	33
〈그림 4-10〉 국내/세계 ICT 시장 2019년 성장률 비교	34

<그림 4-11> 국내 SW 시장 전망	35
<그림 4-12> 국내 新SW 서비스 시장 성장률 전망	36
<그림 4-13> 국내 新SW 서비스 시장 규모 전망	36
<그림 4-14> 2019년 국내 빅데이터 분석 시장 전망	37
<그림 4-15> 2019년 국내 퍼블릭 클라우드 서비스 시장 전망	38
<그림 4-16> 2019년 국내 IoT 시장 전망	39
<그림 4-17> 2019년 패키지SW 시장 전망	41
<그림 4-18> 2019년 IT서비스 시장 전망	42
<그림 4-19> 2019년 산업별 SW시장 전망	46
<그림 4-20> 공공 SW 분야별 예산 규모	47
<그림 4-21> 종합 기업경기실사지수(BSI)	48
<그림 4-22> 내수 기업경기실사지수(BSI)	49
<그림 4-23> 수출 기업경기실사지수(BSI)	50
<그림 4-24> 고용 기업경기실사지수(BSI)	51
<그림 5-1> SW이슈 전망을 위한 연구 프로세스	52
<그림 5-2> 분석대상 언론기사 기초 통계	53
<그림 5-3> 설문조사 추진 절차	54
<그림 5-4> 설문응답자 기초 통계	55
<그림 5-5> 전문가 오피니언 마이닝 결과 시각화	56
<그림 6-1> 2019년 SW 6대 유망 분야	57
<그림 6-2> 인공지능 분야의 세부 순위 및 업종별 관심도	58
<그림 6-3> 인공지능 분야의 키워드 네트워크	59
<그림 6-4> 인공지능 분야 토픽모델링 결과	60

<그림 6-5> 국내 인공지능 SW분야의 신규인력 수급전망(2018~2022년)	61
<그림 6-6> 지자체 별 자율주행 시범사업 및 실험도시 추진 확대	61
<그림 6-7> 빅데이터 분야의 세부 순위 및 업종별 관심도	62
<그림 6-8> 빅데이터 분야의 키워드 네트워크	63
<그림 6-9> 빅데이터 분야 토픽모델링 결과	64
<그림 6-10> 의료 데이터 통합·공유 체계	65
<그림 6-11> 미국 데이터 과학자 2018년 평균 연봉	65
<그림 6-12> 사물인터넷 분야의 세부 순위 및 업종별 관심도	66
<그림 6-13> 사물인터넷 분야의 키워드 네트워크	67
<그림 6-14> 사물인터넷 분야 토픽모델링 결과	68
<그림 6-15> 국내 플랫폼 업체의 합종연횡 실 사례	68
<그림 6-16> IoT 센서의 평균 가격 변화 추이	69
<그림 6-17> IoT 보급 전망	69
<그림 6-18> 블록체인 분야의 세부 순위 및 업종별 관심도	70
<그림 6-19> 블록체인 분야의 키워드 네트워크	71
<그림 6-20> 블록체인 분야 토픽모델링 결과	72
<그림 6-21> 국내 금융분야 출시 서비스	72
<그림 6-22> ICO관련 국내 법안 발의 현황	73
<그림 6-23> 스위스 ICO 가이드라인의 차별화 법률 적용안	73
<그림 6-24> 클라우드 분야의 세부 순위 및 업종별 관심도	74
<그림 6-25> 클라우드 분야의 키워드 네트워크	75
<그림 6-26> 클라우드 분야 토픽모델링 결과	76
<그림 6-27> 글로벌 트래픽 점유율	77

〈그림 6-28〉 실감형SW 분야의 세부 순위 및 업종별 관심도	78
〈그림 6-29〉 실감형SW 분야의 키워드 네트워크	79
〈그림 6-30〉 실감형SW 분야 토픽모델링 결과	80
〈그림 6-31〉 Intel VR 챌린지	80
〈그림 6-32〉 MS 홀로렌즈 소개 영상	81
〈그림 6-33〉 AR기반 증강현실 네비게이션	81

<요약문>

본 보고서에서는 2018년 SW산업 실적 및 동향과 2019년 전망을 시장, 경기, 정부 정책 등의 관점에서 조망하고, 2019년 중요하게 부각될 것으로 예상되는 SW산업의 이슈를 발굴하여 제시하고 있다. 1장에서는 SW산업 실적 및 전망에 대한 보고서 구성과 작성방법, 2장에서는 2018년 SW산업 결산, 3장과 4장에서는 2019년 대내외 환경 변화와 SW산업에 대한 전망을 수록하고 있다. 5장과 6장에서는 2019년 중요한 이슈로 부각될 것으로 예상되는 SW이슈 전망에 대한 조사 개요와 전망의 결과를 분석하여 제시하고 있다. 각 장별 주요내용은 아래와 같다.

2018년 국내 SW산업은 지속적인 성장세가 유지되었으나, 생산, 수출, 시장 전 부문에서 성장폭이 다소 감소하는 모습을 나타내고 있다. IT서비스 시장의 성장세 둔화, 중국 게임 규제에 의한 게임SW기업들의 실적 악화 등이 주요한 요인으로 보여 진다.

세계 ICT시장의 성장세는 2019년에도 지속되지만 성장 폭은 세계 경제 성장률 둔화와 더불어 소폭 낮아질 것으로 예상된다. 클라우드, 빅데이터, IoT, AI 등 新SW시장은 세계 시장과 국내 시장 모두 두 자리 수 이상의 높은 성장세가 유지될 것으로 전망된다. 특히 AI부문 세계 시장의 경우 매우 가파른 성장 추세가 예상되고 있다.

2019년 국내SW시장도 전년대비 3.3% 성장한 13.9조 원의 시장이 형성될 것으로 예상된다. 패키지SW시장은 응용SW부문이 시장 성장을 주도하고, IT서비스는 아웃소싱 서비스 부문의 성장추세가 상대적으로 높을 것으로 전망된다. 기업들이 체감하는 경기지수(BSI)도 2019년에는 SW산업 전반에 걸쳐 현 경기 상황보다 나아질 것으로 전망되고 있다.

2019년 SW산업 이슈로 ‘인공지능’, ‘빅데이터’, ‘사물인터넷’, ‘블록체인’, ‘클라우드’ 총 6개 기술을 선정하였다. 이슈 선정의 정확성과 신뢰성을 높여 객관적인 미래 전망을 제시하고자 언론 빅데이터 기반 토픽모델링, 설문 조사에 기반 한 전문가 오피니언 마이닝 등 설문조사와 빅데이터 분석 기법을 함께 분석에 활용함으로써 연구결과와 내실을 가했다. 특히 키워드 네트워크 분석 결과를 활용한 업종별 이슈 관심도를 도출하여 업종별 차별화 된 시각을 정량화 하였다.

구체적으로 인공지능 관련해서는 국내 인공지능 인재 양성 정책 시행의 예고와 자율주행차 LV3 상용화 소식이, 빅데이터 부문은 의료 디지털 트윈(Medical Digital Twin,

MDT)의 등장에 힘입은 의료 빅데이터의 활용성 강화 및 2019년 정부의 약 1조 예산 투입 소식 등이 낙관적인 전망의 근거로 작용하고 있다. 사물인터넷 분야는 국내 기업의 IoT플랫폼 확장을 위한 합종연횡 기조와 센서 가격 하락에 의한 IoT 기반 공장의 증가 등으로 추후 시장 확장이 예고된다. 한편 블록체인의 경우 공인인증서 생략을 위한 블록체인 기반 서비스의 출시와 블록체인 사업 활성화를 위한 ICO 양성화를 위한 현재 발의된 법률들의 처리가 현재진행형인 상황이며, 향후 입법의 향방이 시장 형성에 큰 영향을 끼칠 것으로 예상된다. 이와 더불어 클라우드에서 글로벌 기업의 국내 데이터센터 이전이 확실시 됨에 따른 본격 주도권 경쟁이 예고되는 와중 클라우드 네이티브 콘텐츠의 증가 추세로 인한 향후 중요성이 더욱더 증가될 것이다. 마지막으로 실감형SW 중 VR은 VR방, VR테마파크 등 체험존의 증가와 VR기반 E-스포츠 중계가 가시화 되는 상황이고 AR은 홀로그램 기술과의 융합으로 인한 활로를 개척하고 있어, 향후의 시장 발전이 기대된다.

이를 종합해 볼 때, 2019년 SW산업의 핵심 키워드는 ‘데이터’와 ‘융합’이 될 것이다. 선정 기술들 모두가 데이터로 연관되어 기업 경쟁력 강화를 위한 플레이어 간 긴밀한 융합이 추진되는 형국으로, 분야를 막론한 비즈니스 기회 창출이 가능해질 전망이다.

<Summary>

This report presents issues of SW industry that are expected to be materialized in 2019 while looking at the results and trends of Software industry in 2018. Chapter 1 contains the composition and preparation of reports on performance and prospects of Software industries, and chapters 2 and chapters 3 and 4 contain predictions for Software industries and changes in environment in and out of 2019. Chapters 5 and 6 analyze and present the results of a survey on the outlook for Software issues that are expected to emerge as an important issue in 2019. The main contents of each chapter are as follows.

Although South Korea's Software industry had continued to grow in 2018, its growth rate has decreased somewhat in all areas of production, export, and market. The slowing growth of the IT service market and deteriorating performance of game software companies due to Chinese game regulations are seen as the main factors.

Although growth of global ICT markets will continue in 2019, growth of global ICT markets will be reduced slightly along with slowing global economic growth. It is predicted that global markets for new Software such as Cloud, Big Data, IoT, AI and others will continue to grow more than double-digit in South Korean markets. In particular, the global AI market is expected to grow very rapidly.

The domestic Software market is expected to grow 3.3 percent year-on-year to 13.9 trillion won in 2019. It is expected that application SW sector will lead growth of markets and IT services will have a relatively high growth trend in outsourcing services. It is predicted that overall Software industry will be better in 2019 than current economic conditions.

6 technologies were selected for 'Artificial Intelligence', 'Big Data', 'Internet of Things', 'Blockchain' and 'Cloud' as issues of Software industry in 2019. To present objective future prospects by increasing accuracy and reliability of selection of issues, research results were made by utilizing survey and big data analysis techniques such as media's big data-based topic modeling and expert opinion mining based on survey.

In particular, we quantified the differentiated view of each industry by drawing attention to issues by industry using the Keyword Network analysis results.

On the AI side in particular, the report on the commercialization of self-driving car LV3 in Korea, and the news that medical big data is being utilized by medical digital twin, as well as the government's spending of about 1 trillion won in 2019. In the field of IoT, it is predicted that South Korean businesses will expand their markets in the future due to combined connection and increase in IoT-based factories due to reduction in sensor prices. In the case of blockchain, the current proposed laws for the release of blockchain-based services for the purpose of eliminating public certificates and the development of ICO for the activation of blockchain businesses are currently in progress, and the direction of future legislation is expected to have a significant impact on the formation of the market. In addition, as global companies are certain to move to local data centers in the cloud, the growing number of cloud native content will increase further in the future. Lastly, VR is a situation where more VR experience zones such as VR rooms and VR theme parks are visible and AR is pioneering a path due to convergence with hologram technology.

When combined, the core keywords for the Software industry in 2019 will be 'data' and 'unified'. As all of the selected technologies are linked to data, close cooperation between players to enhance corporate competitiveness, it is expected that business opportunities will be created regardless of field.

Table of Contents

Chapter 1 Method of organizing and preparing reports	1
Chapter 2 Software Industry Settlement for 2018	2
Section 1 Performance of Software Industry in Korea in 2018	2
SECTION 2 Major Software Company Activities in 2018	3
1. Package SW	3
2. IT Service	4
3. Game SW	5
4. Internet SW	5
Section 3 Performance of listed Software companies in 2018	7
1. Total	7
2. Package SW	8
3. IT Services	9
4. Game SW	11
5. Internet SW	12
Section 4 KOSDAQ Software market in 2018 and trends in key industry stock index / market cap values	15
1. KOSDAQ SW and key industry stock index	15
2. Market capitalization for KOSDAQ Software and major industries	16
Chapter 3 Environmental Changes in Korea and abroad in 2019	19
Section 1 The Economic Outlook of Korea and abroad in 2019	19

1. World Economic Outlook	19
2. Domestic Economic outlook	21
Section 2 Changes in Policy Environment of Major Countries	23
1. USA	23
2. China	23
3. Japan	24
4. EU	24
Chapter 4 Software Industry Outlook 2019	26
Section 1 Prospect for Worldwide Software Market in 2019	26
1. Worldwide ICT Market Forecast	26
2. Worldwide Software Market Forecast	27
3. Worldwide New Software Market Forecast	28
Section 2 Prospect for Korean Software Market in 2019	33
1. Korea ICT Market Forecast	33
2. Korea Software Market Forecast	34
3. Korea New Software Market Forecast	35
Section 3 Prospects of SW Market by Domestic Sector	40
1. Package SW Market	40
2. IT Service Market	41
3. Game SW Market	42
4. Internet SW Market	43
Section 4 The outlook for the domestic software market in 2019	45

1. Industry-specific Software Market	45
2. Public Software Market	46
Section 5 Economic Outlook of Korean Software Companies in 2019	48
1. Business Forecast for 2019 (Comprehensive)	48
2. Business Forecast for 2019 (Domestic)	49
3. Business Forecast for 2019 (Export)	50
4. Business Forecasts for 2019 (Employment)	51
Chapter 5 2019 Software Issue Outlook Overview	52
Section 1 Research Purpose and Research Method	52
1. Purpose of Survey	52
2. Research method	52
Section 2 Survey results	55
1. Basic survey respondents statistics	55
2. Expert Opinion Mining	56
Chapter 6 2019 Software Issue Outlook Results Analysis	57
Section 1 AI	58
1. Interest by Industry	58
2. Keyword Network Analysis Result	58
3. Topics Modeling Result	59
Part 2 Big Data	62
1. Interest by Industry	62
2. Keyword Network Analysis Results	62

3. Topics Modeling Result	63
Part 3: Internet of Things	66
1. Interest by Industry	66
2. Keyword Network Analysis Result	66
3. Topics Modeling Results	67
Part 4 Blockchain	70
1. Interest by Industry	70
2. Keyword Network Analysis Results	70
3. Topics Modeling Result	71
Part 5 Cloud	74
1. Interest by Industry	74
2. Keyword Network Analysis Results	74
3. Topics Modeling Result	75
Section 6 Realistic Software	78
1. Interest by industry	78
2. Keyword Network Analysis Results	78
3. Topics Modeling Results	79
Chapter 7 Summary and Implications	82
[Appendix] Major Indicators for the Software Industry in 2019	86
[References]	88

제1장 보고서 구성 및 작성방법

이 보고서는 SW산업의 2018년 결산과 2019년 전망 관련하여 국가 승인통계, 공시된 기업 감사보고서, 주가지수, 전문가 자문, 기업 인터뷰, 주요 기관의 전망 보고서 및 언론 기사 등을 토대로 작성하였다.

2018년 결산 관련 산업 실적 부분은 SW산업의 기초 통계인 SW생산, SW수출, SW시장 부분에서 공식적으로 사용되는 통계 수치에 근거한 최근 3개년에 대한 증감 추이를 나타내고 있다. 생산, 수출 부분은 2018년 9월까지 집계된 월간 통계와 과거 시계열 데이터를 기반으로 시계열분석을 통해 연말까지의 예상 수치를 예측하였다.

기업 동향 및 실적 관련하여 상장기업의 공시된 재무자료, 주가지수 자료 등을 종합하여 매출액, 영업이익, 시가총액 등에 대한 시계열 추이를 분석하여 언론 기사 등을 종합한 동향을 작성하였다.

2019년 전망 관련하여 환경변화 부분은 주요 기관의 전망 리포트 및 SW산업 관련 주요국의 최근 핵심적 정책방향을 종합적으로 검토하여 거시경제 및 산업 환경 관련한 변화를 요약하였다.

산업전망은 비교 가능한 글로벌 시장통계를 기반으로 분석보고서, 기업 감사보고서, 정부 정책자료 및 언론 보도 등을 교차적으로 검토하여 예상되는 핵심사항을 종합하였다.

경기전망 부분은 국가 승인통계인 연구소 자체 실태조사의 BSI 조사결과를 인용하여 작성하였다.

본 보고서는 정보통신기술(ICT)산업 특수 분류(통계청)에서 SW산업으로 분류된 패키지SW, IT서비스, 게임SW부문에 더해 인터넷SW를 포괄하는 광의의 SW산업을 기본으로 작성하였다. 다만 시장 전망 등에서는 통계자료의 제약으로 일부 산업 부문에 한정하여 기술하였다.

제2장 2018년 SW산업 결산

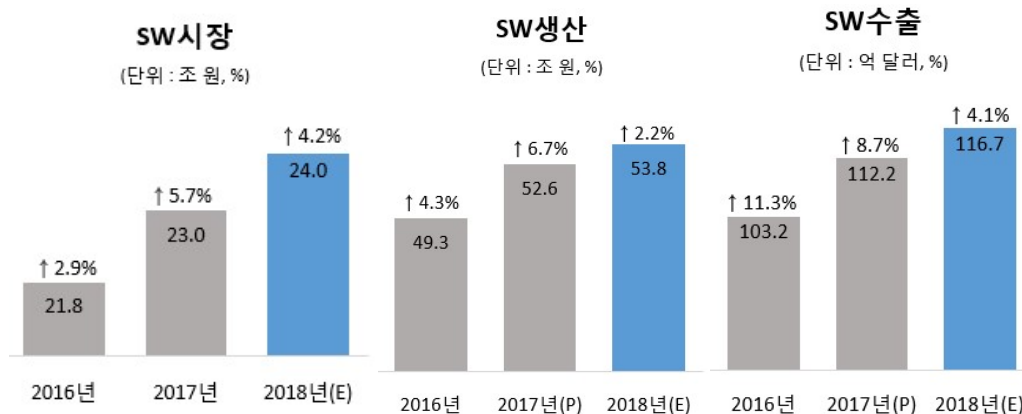
제1절 2018년 국내 SW산업 실적

2018년 국내 SW시장은 전년 대비 4.2% 성장하여 24조 원 시장을 형성하였으며 부문별로는 패키지SW가 3.7% 성장한 4.8조 원 규모, IT서비스는 3.5% 성장한 8.7조 원, 게임SW가 5.0% 성장한 10.5 조 원 시장을 형성하였다.

SW생산은 2017년의 성장률(6.7%) 대비 완화된 2.2% 성장한 53.8조 원이며, 부문별로는 패키지SW 8.2조 원(+4.2%), IT서비스 34.5조 원(+1.8%), 게임SW 11조 원(+2.2%)을 달성할 것으로 보인다. 2018년 SW생산 성장률은 전년도 고성장에 대한 기저효과 등으로 다소 감소하는 모습을 보이고 있다.

2018년 초 산업 수출의 성장률(6.2%)은 2017년 성장률(15.8%) 대비 증가폭이 감소하는 추세를 보이고 있는데, SW수출도 성장세가 다소 완화되며 전년 대비 4.1%증가한 116.7억 달러를 달성할 것으로 보인다.

〈그림 2-1〉 2018년 SW산업 실적



출처) SW시장 : IDC(2018.12), 한국콘텐츠진흥원(2017.12), SW생산/수출 : ICT실태조사 기반 SPRI 예측(2018.12)

주1) SW산업의 범위는 패키지SW, IT서비스, 게임SW이며, SW시장 중 패키지SW와 IT서비스는 IDC Worldwide Blackbook 자료, 게임SW는 한국콘텐츠진흥원의 대한민국 게임백서 게임SW 시장규모 자료를 활용하여 작성

주2) 2018년 SW생산, SW수출 수치는 월간조사 결과를 기반으로 SPRI에서 Holt의 지수평활법과 계절 ARIMA 모형을 이용하여 시계열 예측한 결과임

주3) 2017년 SW생산/수출은 월별조사 수치를 합산한 잠정치임

주4) 2018년 SW시장 규모는 기업매출이 확정되는 시점 이후로 일부 보정될 수 있음

제2절 2018년 주요SW기업 활동

1. 패키지SW

클라우드 전략 확대, 신기술을 연계한 사업 확장, AI 기술 적용 산업 분야 확대

패키지SW 부문에서는 장기적 시장 성장 기반 마련을 위한 클라우드 퍼스트 전략, 다양한 신기술 플랫폼을 연계한 사업 영역 확장 노력이 지속되고 있다.

애플리케이션을 공급하는 기업들은 지속적으로 클라우드 관련 전략을 확대해 나가고 있다. 온프레미스¹⁾ 시장은 유지보수 매출에 의해 시장이 유지될 수 있지만 장기적인 시장 성장을 위해서는 클라우드 기반 매출이 지속적으로 발굴되어야 하는 상황이다. 상장 패키지SW기업 중 올 해 가장 높은 영업이익률을 기록한 비즈니스온은 클라우드 플랫폼 기반의 빅데이터 분석 서비스인 ‘스마트 MI’를 신규사업으로 적극 추진하고 있다. 건설 ERP 솔루션 기업은 굿센은 건설사 맞춤형 ERP솔루션인 ‘건설ERP7’을 출시해 시장을 공략하고 있다. 통합문서보안 솔루션 기업인 사이버다임은 문서중앙화 시스템인 ‘클라우드יום’을 주력으로 2018년에는 제 1금융권 고객 확보에 성공했다. 한국전자인증은 클라우드 기반 전자서명 등을 서비스하는 ‘클라우드사인’을 채택하고 있다.

지난 2018년 전망에서 언급한 바와 같이 다양한 신기술과 연계한 솔루션 고도화 및 사업 영역 확대도 뚜렷하게 나타나고 있다. 한컴 계열사인 한컴MDS는 IoT, 클라우드, 챗봇, 로봇틱스에 AI 기술을 적용한 안내 로봇을 박물관, 미술관 등 전시 및 관광 공간에 보급하는 지능형 큐레이팅봇 구축 사업을 추진하고 있다. 마이다스아이티는 주력 사업인 건설 시뮬레이션SW 외에 치매예방 솔루션 ‘인브레인 트레이너’를 선보이며 사업 영역을 확대해 나가고 있다.

AI 기술을 다양한 산업 분야에 실질적으로 적용하는 것도 눈에 띄게 나타나고 있다. 범죄 수사 예방 분야에서 경찰청과 과학기술정보통신부는 성범죄 피해자 진술을 돕는 AI 기반 상담형 챗봇 개발을 추진하고 있다. 이글루시큐리티는 정보 인프라의 자기 방어 능력 강화에 초점을 맞춘 AI기반 솔루션을 제공하며 정보 보

1) 온프레미스(on-premise) : 클라우드 같은 개념과 반대로 원격환경이 아닌 자체적으로 보유한 전산실 서버에 직접 설치해 운영하는 방식을 뜻하며, 클라우드 방식의 서비스를 오프프레미스(off-premise)라고 함

안 사업을 확대하고 있다. 금융 분야에서도 한국거래소 시장감시위원회는 시세 조정 혐의 계좌를 AI 모델을 활용, 적발하는 차세대 시장 감시시스템 ‘엑사이트(EXIGHT)’를 본격 적용하고 있다.

2. IT서비스

기업 간 전략적 협업 확대, 新SW기술 기반 비즈니스 모델 결실, 글로벌 공략

다양한 新기술의 접목이 사업개발에 요구되면서 개별 기술 역량을 가진 기업들 간의 전략적 협업이 지속적으로 확대되고 있다.

IT서비스 대기업들을 중심으로 신사업 개발 및 원천 기술 확보를 위한 전략적 협업이 다각도로 추진되고 있다. SK 주식회사 C&C는 ‘엔터프라이즈 블록체인 생태계’ 조성을 위해 글로벌 블록체인 업체인 컨센시스(ConsenSys)와 MOU를 체결하였다. LG CNS는 의료 AI 기업인 루닛과 MOU를 체결하고 클라우드 플랫폼에서 AI를 통해 의료 엑스레이 영상을 빠르게 분석하는 사업에 착수하였다. SK네트웍스는 KCC정보통신과 커넥티드카 서비스 협약을 체결하고 차량IoT서비스, 카쉐어링 서비스 등 다양한 사업 영역에서 협력을 추진하고 있다.

지난 몇 년간 IT서비스 기업들이 추진한 新SW기술 기반 신규 비즈니스 모델이 다양한 산업영역에서 결실을 나타내고 있는 모습을 보인다. 삼성SDS는 블록체인 플랫폼 ‘넥스레저(Nexledger)’를 수출통관 물류서비스에 본격 적용할 예정이다. 또한 AI와 블록체인 기반의 금융 플랫폼인 ‘넥스파이낸스(Nexfinance)’를 공개하고 본격 사업 추진을 시도하고 있다. LG CNS는 AI, IoT, 빅데이터 등을 탑재한 통합 스마트팩토리 플랫폼 ‘팩토바(FACTOVA)’를 출시하는 한편, 로봇 서비스 플랫폼인 ‘오롯(Orott)’을 인천국제공항 안내 로봇 ‘에어스타’에 처음 적용하기도 했다.

IT서비스 기업들의 적극적인 글로벌 공략 움직임도 눈에 띄는 부분이다. 삼성SDS는 블록체인 플랫폼 ‘넥스레저(Nexledger)’를 로테르담 해운물류 사업에 적용하는 등 유럽 해운물류 시장을 적극 공략하고 있다. LG CNS는 클라우드 전문 업체인 메가존클라우드와 인적 교류, 공동 기술 연구 등 협업을 통해 해외 시장 진출을 추진하고 있다.

3. 게임SW

국내 게임 기업 실적 부진, 제도·환경측면의 긍·부정적 이슈 교차

2018년 게임SW 시장은 상장 기업들의 실적악화에서 볼 수 있듯이 고전을 면치 못하고 있는 모습이 뚜렷하다. 엔씨소프트, 넷마블, 넥슨 등 주요 게임 3사의 영업이익 등 실적 증가세가 꺾이고 있다. 게임빌, 썸에이지 등 중견·중소 게임 업체들도 적자를 기록하고 있고, 파티게임즈의 경우 11분기 연속 적자를 내다가 감사의견 거절로 현재 상장 폐지 위기에 놓여 있는 상황이다. 올 해 게임 시장의 실적 부진의 원인으로는 신작의 부족과 해외 게임 업체들의 적극적인 시장 공략 등을 들 수 있다. 넷마블, 엔씨소프트 등 대형 게임사들은 신작 개발을 도전적으로 추진하기보다 과거 흥행작들의 모바일 버전 출시에 집중하고 있는 형세이다.

중국 미국 등 외산 게임의 국내 진입도 가파르게 진행되고 있다. 포트나이트를 개발한 미국 에픽게임즈는 수수료를 낮추고 서브노티카 등 무료게임을 주기적으로 배포하는 등 국내 시장을 공격적으로 공략하고 있다. 삼국지M을 서비스하는 중국의 이펀게임즈의 모바일 게임들은 매출 상위 10위권 이내를 넘나들고 있는 중이다.²⁾

2018년 게임 업계에서는 긍·부정적 이슈들이 교차하기도 했다. 지난 3월에는 공정거래위원회에서 확률형아이템에 대한 과태료 부과 규제를 신설했고 같은 시기에 해외에서도 동일 이슈가 지속 제기되었다. 게임 장애의 질병코드 등록도 한 해 동안 계속 논란이 되어왔으며 정식 등재는 2019년 5월에 세계보건총회에서 결론이 날 예정이다. 한편 e스포츠는 2018년 아시안게임에서 시범 종목으로 선정되는 긍정적 이벤트도 발생했다. 이에 따라 2022년 개최될 항저우 아시안게임, 2024년 파리 올림픽 등에도 e스포츠 채택이 긍정적인 관심을 받고 있는 것으로 여겨지고 있다.³⁾

4. 인터넷SW

주요 사업 분사 후 투자 유치 추진, AI 기반 서비스 경쟁 확대

2) '게임'이 안됩니다.(조선비즈, 2018.12.07.) 참조

3) 한콘진이 바라본 2019년 게임 산업은?(INVEN, 2018.12.12.) 참조

대형 인터넷SW기업들은 주요 사업 부문 분사 후 외부 투자 유치 방식으로 경쟁력 강화를 추진하고 있다. 카카오는 음악·엔터테인먼트 서비스를 담당하는 카카오키오M을 분사(2018년 11월)하고 다음웹툰을 자회사인 카카오페이지에 합병시켰다. 또한 전자상거래 사업을 분사해 카카오키오커머스를 설립하였다.(2018년 12월) 카카오는 잇따른 분사합병을 통해 중국의 엔트파이낸셜, 텐센트, 우버 투자사인 TPG캐피털 등으로부터 약 1조 원에 달하는 외부 자금을 유치하였다. 네이버는 라인게임즈(2018년 8월), 라인비즈타이완, 스노우 중국법인 등 해외 사업을 중심으로 분사를 통한 자금 유치를 추진하고 있다.⁴⁾

AI 기술을 활용한 서비스가 확대되고 이들 간의 경쟁이 가열되고 있는 양상도 눈에 띄는 부분이다. 국내 3대 음원 서비스인 멜론, 지니뮤직, 벅스 등 음원 사업체 매출은 AI 기반 서비스를 통해 1년 새 매출이 25% 이상 성장했다. 카카오키오미니, 클로바 등 AI 스피커 간 경쟁이 치열해지는 가운데 KT도 음악과 AI를 접목한 새로운 서비스를 제공하기 위한 투자를 진행하고 있다. 한편 네이버는 IoT 기술 기업인 디지엔스와 전략적 제휴를 하고 AI 플랫폼 클로바와 IoT를 결합하여 가전 제품을 음성인식으로 제어하는 등 신 서비스 개발을 추진하고 있다. NHN벅스도 삼성전자 협업하여 AI플랫폼 빅스비와 연동하는 서비스를 음악, 가전 등으로 확대할 예정이다.

4) 더 작게, 더 빨리...네이버·카카오 잇따라 조직 분사(조선비즈, 2018.11.12.) 참조

제3절 2018년 상장 SW기업 실적⁵⁾

1. 종합

2018년 3분기 전체 상장 SW기업의 누적 매출총액은 16.8조 원으로 전년 동기 대비 5.4% 증가하고, 누적 영업이익 역시 2.6조 원으로 전년 동기 대비 9.7% 증가한 것으로 집계되었다. 게임SW기업 집단을 제외한 전 부문에서 전년 동기 대비 매출액과 영업이익률이 증가하는 추세로 집계되었다.

매출액증가율과 영업이익률 간의 산포도를 보면 전체적으로는 매출액도 증가하고, 영업이익도 플러스를 나타내는 1사분면에 속해 있는 기업의 비중(42.5%)이 가장 높은 것으로 나타나고 있다. 한편 매출액도 감소하고 마이너스 영업이익률을 나타내는 3사분면의 기업 비중(25.3%)이 그 뒤를 잇고 있는데, 특히 게임SW기업들을 중심으로 매출액과 영업이익률의 감소세가 눈에 띄게 보여 지고 있다.

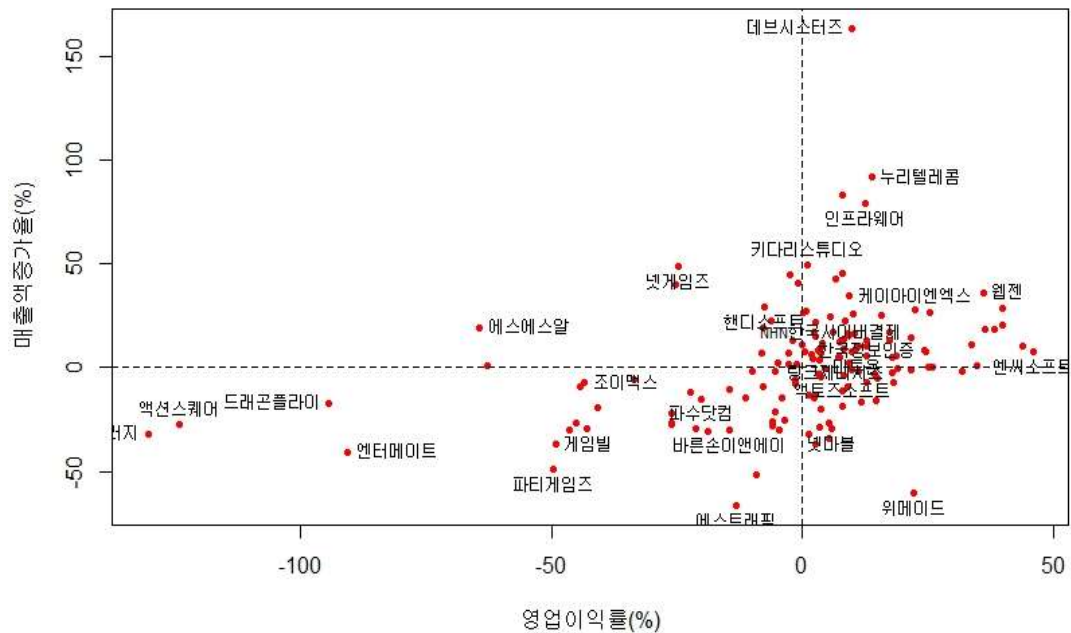
〈표 2-1〉 2018년 3분기(누적) 상장 SW 기업 실적 현황

구 분	매출액(억 원)			영업이익(억 원)		
	2017년 3분기(누적)	2018년 3분기(누적)	증가율	2017년 3분기(누적)	2018년 3분기(누적)	증가율
합 계 (146개사)	159,930	168,607	5.4%	24,329	26,699	9.7%

출처) 금융감독원 전자공시시스템(2018.12)

5) 코스피와 코스닥에 상장된 기업 실적 기준으로 작성. 초기·중소기업 전용 신시장인 코넥스 시장에도 소프트웨어 기업들이 상장(23개 사)되어 있으나 코넥스 상장 기업들은 분기단위 결산 보고서를 공시하지 않고 있어 본 상장기업 실적 집계에서는 제외함. 기술된 실적은 코스피와 코스닥에 상장된 SW기업들의 실적으로 전체 SW기업 실적과 경향성에 차이가 있을 수 있음

〈그림 2-2〉 2018년 3분기(누적) 상장 SW기업 매출액증가율과 영업이익률



출처) 금융감독원 전자공시시스템(2018.12)

주1) 상장 SW기업 개별 매출액증가율의 평균은 2.4%이며, 기업 개별 영업이익률의 평균은 -1.2%임

2. 패키지SW

2018년 3분기 패키지SW 상장기업의 누적 매출총액은 2.3조 원으로 전년 동기 대비 7.6% 증가하였다. 누적 영업이익 역시 1,633억 원으로 전년 동기 대비 20.6% 증가한 것으로 집계되었다.

매출액증가율과 영업이익률 간의 산포도를 보면 제로 점을 기준으로 1사분면(매출액도 증가하고 영업이익도 발생한 기업군) 측에 다수 기업들이 밀집(45.2%)되어 있는 모습을 보인다. 매출액도 전년 동기 대비 감소하고 영업이익도 발생하지 않은 3사분면에도 다수의 기업들이 분포(26.6%)해 있는 모습을 볼 수 있다.

개별기업 기준으로 매출규모는 KG이니시스가 가장 크고(3,698억 원), 전년 동기 대비 매출액 증가율은 원격검침시스템(AMI) 기업인 누리텔레콤(+91.9%)과 오피스 소프트웨어 전문기업인 인프라웨어(+79.3%) 등이 두드러지게 높은 것으로 나타났다. 영업이익률 부문에서는 전자세금계산서 서비스 제공 기업인 비즈니스온이 가장 높고(43.9%), 영업이익률의 전년 동기 대비 성장률은 인프라웨어(+101.4%p)가

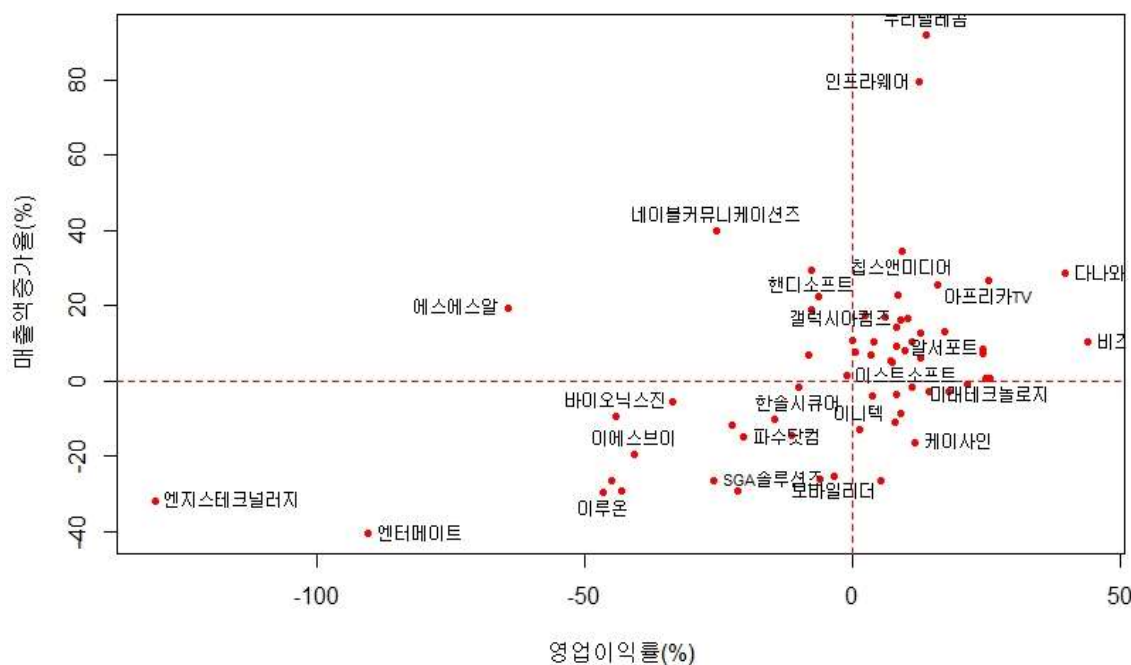
가장 높게 나타나고 있다.

〈표 2-2〉 2018년 3분기(누적) 상장 패키지SW 기업 실적 현황

구 분	매출액(억 원)			영업이익(억 원)		
	2017년 3분기(누적)	2018년 3분기(누적)	증가율	2017년 3분기(누적)	2018년 3분기(누적)	증가율
합 계 (64개사)	21,274	22,892	7.6%	1,355	1,633	20.6%

출처) 금융감독원 전자공시시스템(2018.12)

〈그림 2-3〉 2018년 3분기(누적) 상장 패키지SW 기업 매출액증가율과 영업이익률 산포도



출처) 금융감독원 전자공시시스템(2018.12)

주1) 상장 패키지SW 기업 개별 매출액증가율의 평균은 3.4%이며, 기업 개별 영업이익률의 평균은 -3.5%임

3. IT서비스

2018년 3분기 IT서비스 상장기업의 누적 매출총액은 5.8조 원으로 전년 동기 대비 5.9% 증가하였다. 누적 영업이익 역시 5,299억 원으로 전년 동기 대비 크게 증가한 것으로 집계되었다.(37.2%)

매출액증가율과 영업이익률 간의 산포도를 보면 매출액증가율은 기업별 격차가

상당히 떨어져 있는 반면 영업이익률은 제로 점을 중심으로 집중되어 있는 모습을 나타내고 있다. 전체적으로는 3사분면(매출액 감소, 마이너스 영업이익)과 (34.4%) 1사분면(매출액 증가, 플러스 영업이익)에 기업들이 밀집되어 있는 모습을 보이고 있다.

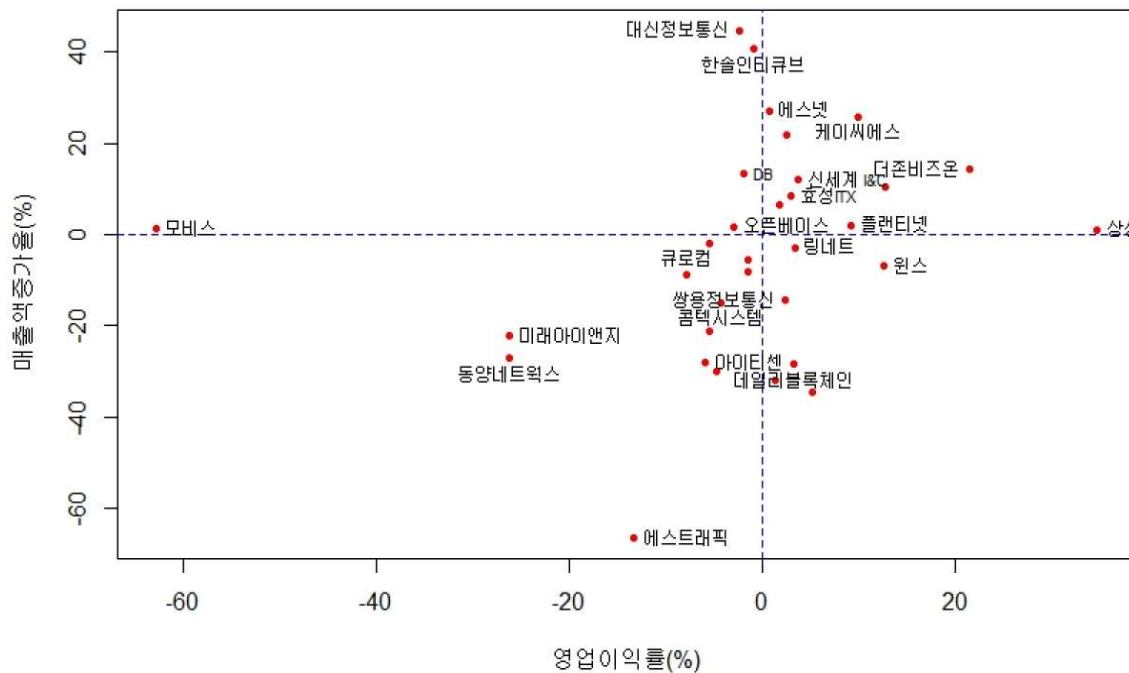
개별기업 기준으로 매출규모는 삼성SDS가 가장 크고(3.7조 원), 전년 동기 대비 매출액 증가율은 대신정보통신(+44.7%)과 한솔인티큐브(+40.7%) 등이 두드러지게 높은 것으로 나타났다. 영업이익률 부문에서는 네트워크솔루션 업체인 상상인이 가장 높고(34.7%), 전년 동기 대비 성장률 역시 상상인이 가장 높은 것으로 나타났다.(+9.7%) IT서비스 부문 상장기업들 중 다수의 기업들이 전년 동기대비 영업이익률이 하향 조정되는 것으로 집계되고 있다.

〈표 2-3〉 2018년 3분기 상장 IT서비스 기업 실적 현황

구 분	매출액(억 원)			영업이익(억 원)		
	2017년 3분기(누적)	2018년 3분기(누적)	증가율	2017년 3분기(누적)	2018년 3분기(누적)	증가율
합 계 (32개사)	55,328	58,570	5.9%	3,863	5,299	37.2%

출처) 금융감독원 전자공시시스템(2018.12)

<그림 2-4> 2018년 3분기(누적) 상장 IT서비스 기업 매출액증가율과 영업이익률 산포도



출처) 금융감독원 전자공시시스템(2018.12)

주1) 상장 IT서비스 기업 개별 매출액증가율의 평균은 2.4%이며, 기업 개별 영업이익률의 평균은 -1.2%

4. 게임SW

2018년 3분기 게임SW 상장기업의 누적 매출총액은 3.5조 원으로 전년 동기 대비 6.6% 매출액이 감소한 것으로 집계되었다. 누적 영업이익 역시 8,448억 원으로 전년 동기 대비 3.7% 감소하여 전반적으로 2018년 한 해 게임SW 기업들의 미진한 경영 실적을 나타내고 있다.

매출액증가율과 영업이익률 간의 산포도를 보면 1사분면(매출액 증가, 플러스 영업이익)과 4사분면(매출액 감소, 플러스 영업이익)에 속해 있는 기업들의 비중이 같은 것(33.3%)으로 나타나고 있다. 한편 3사분면(매출액 감소, 마이너스 영업이익)에 속한 기업들(25.9%)의 실적 저조가 큰 폭으로 심화되고 있는 모습을 확인할 수 있다.

개별기업 기준으로 매출규모는 엔씨소프트가 가장 크고(1.1조 원), 전년 동기 대비 매출액은 데브시스터즈가 큰 폭의 성장세(+163.3%)를 보이고 있고, 넷게임즈(+48.8%), 룡투코리아(+45.6%), 네오위즈(+43.0%) 등도 높은 성장세를 나타내고 있

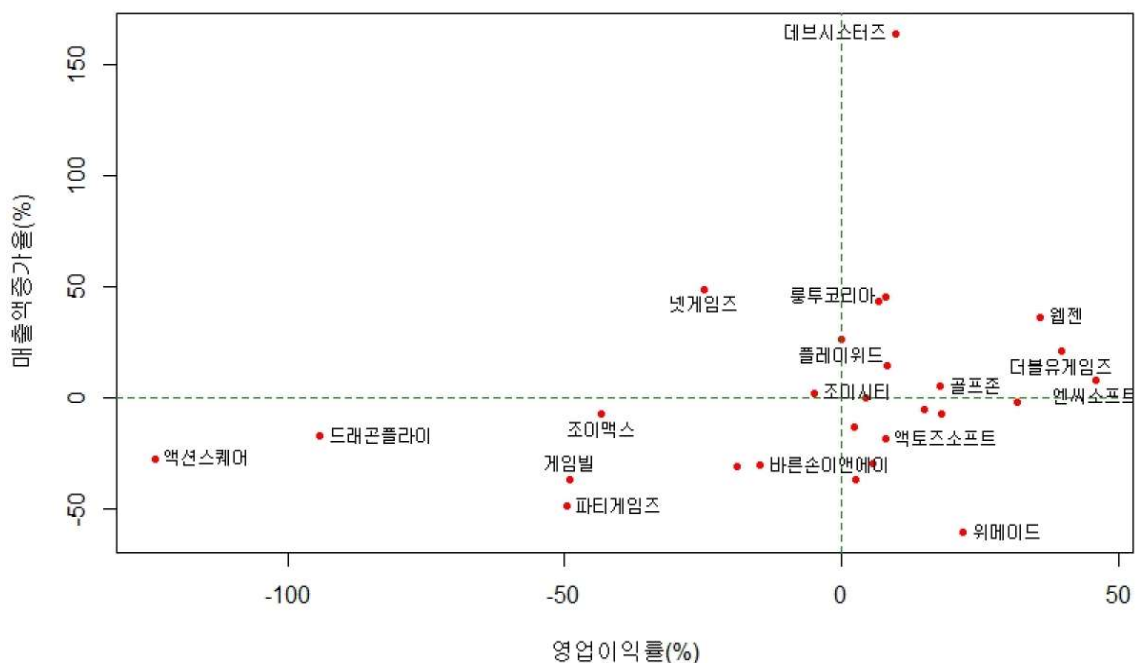
다. 반면 주요 게임사 중 위메이드(▲60.4%), 파티게임즈(▲48.8%), 게임빌(▲36.8%) 등은 전년 동기대비 매출액이 크게 감소하고 있는 추세를 보이고 있다. 영업이익률 부문에서는 엔씨소프트가 가장 높은 영업이익률(45.9%)을 보이고 있고, 테브시스터즈가 매출액증가율에 이어 영업이익률 증가에 있어서도 가장 높은 것으로 나타나고 있다.(+103.8%P), 반면 파티게임즈는 영업이익률이 전년 동기 대비 크게 감소한 것으로 나타났다.(▲52.1%P)

〈표 2-4〉 2018년 3분기 상장 게임SW 기업 실적 현황

구 분	매출액(억 원)			영업이익(억 원)		
	2017년 3분기(누적)	2018년 3분기(누적)	증가율	2017년 3분기(누적)	2018년 3분기(누적)	증가율
합 계 (27개사)	38,148	35,640	-6.6%	8,777	8,448	-3.7%

출처) 금융감독원 전자공시시스템(2018.12)

〈그림 2-5〉 2018년 3분기(누적) 상장 게임SW 기업 매출액증가율과 영업이익률 산포도



출처) 금융감독원 전자공시시스템(2018.12)

주1) 상장 게임SW 기업 개별 매출액증가율의 평균은 1.6%이며, 기업 개별 영업이익률의 평균은 -1.2%임

5. 인터넷SW

2018년 3분기 인터넷SW 상장기업의 누적 매출총액은 5.1조 원으로 전년 동기 대비 14.0% 증가하였다. 누적 영업이익 역시 1.1조 원으로 전년 동기 대비 9.5% 증가하며 매출액과 영업이익 모두 높은 수준으로 상승하는 모습을 보이고 있다.

매출액증가율과 영업이익률 간의 산포도 상으로도 매출액과 플러스 영업이익을 나타내는 1사분면에 속한 기업들이 전체의 65.2%를 차지하고 있으며, 3사분면(매출액 감소, 마이너스 영업이익)에 속한 기업은 소수인 것으로 보여 지고 있다.

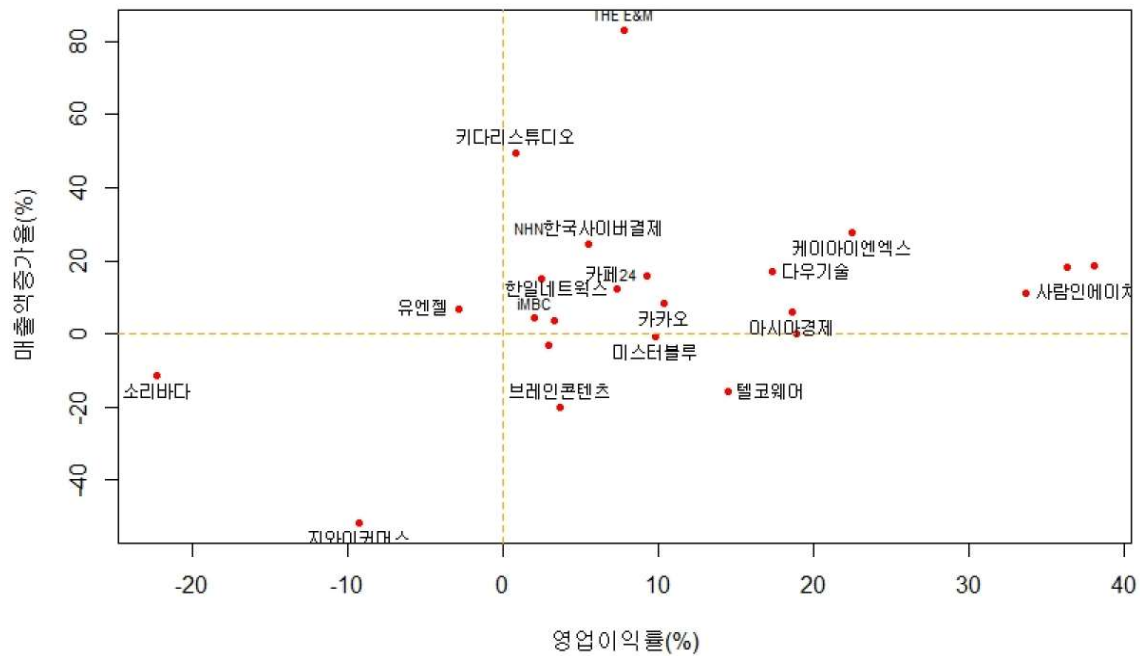
개별기업 기준으로 매출규모는 네이버가 가장 크고(2.5조 원), 전년 동기 대비 매출액 증가율은 THE E&M(+83.2%)이 가장 크고 웹툰, e-book 등을 서비스하는 키다리스튜디오(+49.5%) 등 높은 것으로 집계되고 있다. 영업이익률 부문에서는 에스메모, 미뮤 등을 서비스하는 민앤지가 가장 높고(38.1%), 전년 동기 대비 성장률은 다우기술이 가장 크게(+5.9%P) 나타나고 있다.

〈표 2-5〉 2018년 3분기 상장 인터넷SW 기업 실적 현황

구 분	매출액(억 원)			영업이익(억 원)		
	2017년 3분기(누적)	2018년 3분기(누적)	증가율	2017년 3분기(누적)	2018년 3분기(누적)	증가율
합 계 (23개사)	45,180	51,504	14.0%	10,335	11,318	9.5%

출처) 금융감독원 전자공시시스템(2018.12)

<그림 2-6> 2018년 3분기(누적) 상장 인터넷SW 기업 매출액증가율과 영업이익률 산포도



출처) 금융감독원 전자공시시스템(2018.12)

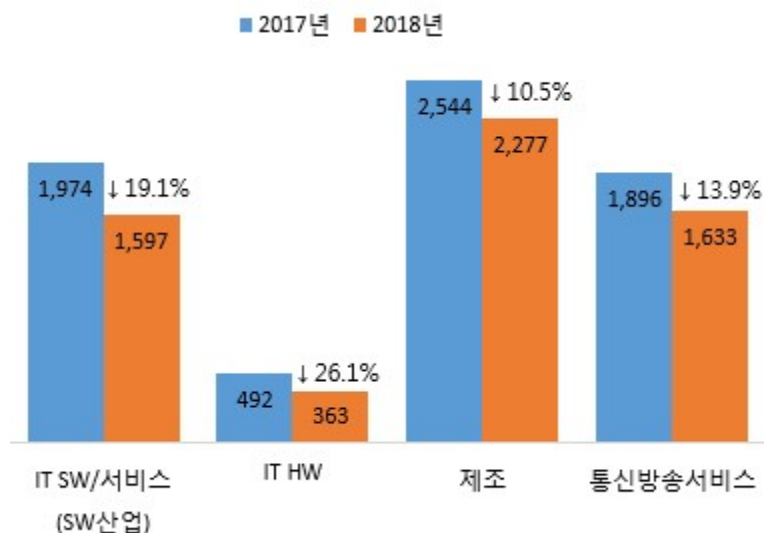
주1) 상장 인터넷SW 기업 개별 매출액증가율의 평균은 9.5%이며, 개별 영업이익률의 평균은 10.1%임

제4절 2018년 코스닥시장 SW 및 주요 산업 주가지수/시가총액 추이

1. 코스닥 SW 및 주요산업 주가지수

2018년 코스닥 SW산업(IT SW/서비스) 주가지수는 1,597(▲19.1%)이며 2017년 최고점을 기록한 이후 2018년 들어 다시 하락국면에 진입하였다. 이러한 경향성은 IT HW(▲26.1%), 제조(▲10.5%), 통신방송서비스(▲13.9%) 등 주요 타 산업에서도 유사하게 나타났다. SW산업 세부 부문별로 지표는 인터넷SW가 전년대비 8.7% 증가하며 강세를 보였으며, 패키지SW, IT서비스, 게임SW는 상대적으로 약세를 보이고 있다.

〈그림 2-7〉 2018년 코스닥 SW산업 및 주요산업 주가지수

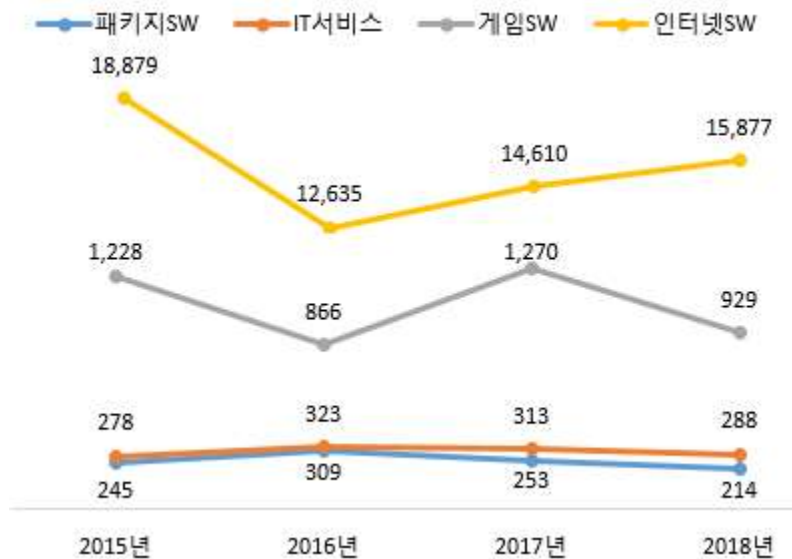


출처) 한국거래소(KRX)(2018.12)

주1) 각 년도 말일 기준 코스닥 주가지수 임(단, 2018년은 12월 13일 기준)

주2) SW산업 지수는 IT SW/서비스로 패키지SW(소프트웨어), IT서비스(컴퓨터서비스), 게임SW(디지털콘텐츠), 인터넷SW(인터넷)로 구성되어 있음

〈그림 2-8〉 코스닥 SW산업 부문별 주가지수



출처) 한국거래소(KRX)(2018.12)

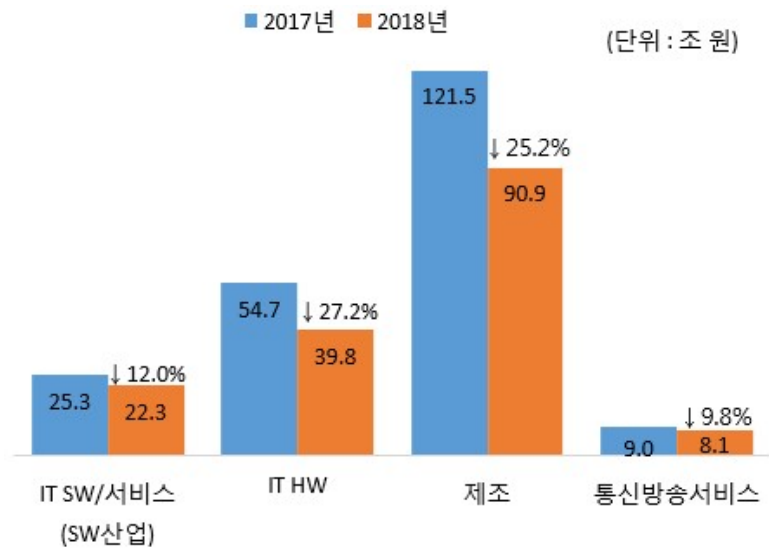
주1) 각 년도 말일 기준 코스닥 SW산업의 세부 항목 주가지수임(단, 2018년은 12월 13일 기준)

주2) 패키지SW는 소프트웨어 지수, IT서비스는 컴퓨터서비스 지수, 게임SW는 디지털콘텐츠 지수, 인터넷 SW는 인터넷 지수를 의미함

2. 코스닥 SW 및 주요산업 시가총액

2018년 코스닥 SW산업(IT SW/서비스) 시가총액은 22.3조 원으로 전년 말 대비 감소(▲12.0%)하는 모습을 보이고 있다. 주요 산업별로도 전년 대비 시가총액 감소 현상이 유사하게 보이고 있다. IT HW(▲27.2%), 제조(▲25.2%)에서 상대적으로 시가총액 감소가 두드러졌다. SW산업 세부 부문별로는 게임SW 주가지수 및 시가총액이 전년 대비 감소하였는데 이는 작년 호황이었던 게임SW 기업들의 실적 저조 등이 하나의 원인으로 보여 진다.

〈그림 2-9〉 2018년 코스닥 SW산업 및 주요산업 시가총액

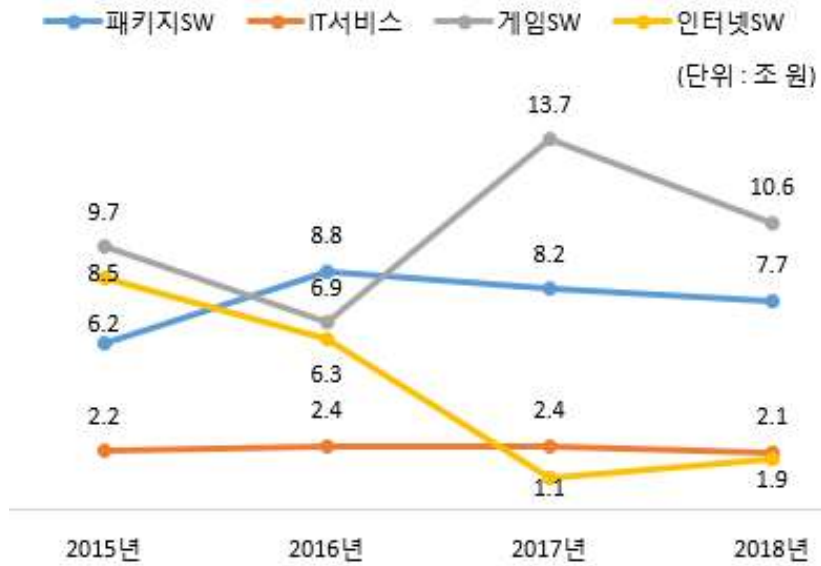


출처) 한국거래소(KRX)(2018.12)

주1) 각 년도 말일 기준 코스닥 시가총액임(단, 2018년은 12월 13일 기준)

주2) SW산업 시가총액은 IT SW/서비스로 패키지SW(소프트웨어), IT서비스(컴퓨터서비스), 게임SW(디지털 콘텐츠), 인터넷SW(인터넷)로 구성되어 있음

〈그림 2-10〉 코스닥 SW산업 부문별 시가총액



출처) 한국거래소(KRX)(2018.12)

주1) 각 년도 말일 기준 코스닥 SW산업의 부문별 시가총액임(단, 2018년은 12월 13일 기준)

주2) 패키지SW는 소프트웨어 시가총액, IT서비스는 컴퓨터서비스 시가총액, 게임SW는 디지털콘텐츠 시가총액, 인터넷SW는 인터넷 시가총액을 의미함

주2) 2016년까지 코스닥 인터넷 시장에 속했던 카카오는 코스피로 이동함 (2017년 카카오 코스피 시가총액은 10.6조원)

제3장 2019년 대내·외 환경 변화

제1절 2019년 국내·외 경제 전망

1. 세계 경제 전망

2018년 세계 경제 성장률은 3.9% 수준을 달성할 것으로 보이며 2019년에는 성장세가 다소 둔화된 3.7% 정도의 성장⁶⁾을 할 것으로 전망된다. 최근 세계 경제 성장을 주도한 선진국들의 추가적인 성장 동력이 제한되고, 연준의 금리인상 지속, 미중 무역 전쟁 등이 부정적 영향을 미치며 2019년 경제 성장률은 상승세가 주춤할 것으로 예상된다.

미국은 세제개선(법인세 감세, 개인소득세 최고세율 인하)으로 기업 투자와 소비가 확대되며 2018년은 2.9%대의 성장률을 보일 것으로 예상된다. 2019년은 세제혜택 효과가 점진적으로 축소되고 11월 민주당의 하원 탈환 성공으로 1조 달러 규모의 인프라 투자 계획에 차질이 빚어질 것으로 예상되고 있다. 재정지출 확대 등으로 연준의 금리인상 기조 강화가 예상되는 등 2019년은 성장률이 2.5% 수준으로 둔화될 것으로 전망된다.

경기회복세가 지속되고 있는 일본은 자연재해로 인한 인바운드 수요(외국인 관광)가 일시적으로 위축되었으나 수출확대와 통화정책 완화에 따른 내수 회복으로 2018년 1.1%대의 성장률을 달성할 것으로 보인다. 2020년 도쿄올림픽 개최와 자연재해 복구 관련 견조한 투자흐름이 지속될 것이나 정부 순 부채가 GDP대비 150%를 넘어서는 문제로 소비세 인상이 불가피하고 재정확대 정책이 위축되면서 2019년 성장률은 소폭 하락한 0.9% 수준을 보일 것으로 예상된다.

유로지역은 내수확대 등으로 2018년 2.1%의 성장세가 지속될 전망이다. 2019년은 고용확대와 명목임금 상승세가 지속되며 경기회복세가 유지될 것이나 양적완화 종료, 지속되는 브렉시트 비준 난항, 노란조끼 시위 등 프랑스 재정 우려 등이 하방 리스크로 작용하며 1.9% 수준으로 성장세가 둔화될 전망이다.

6) IMF, OECD, Worldbank 등 6개 IB 평균 전망 값(한국은행, 2018.10 인용)

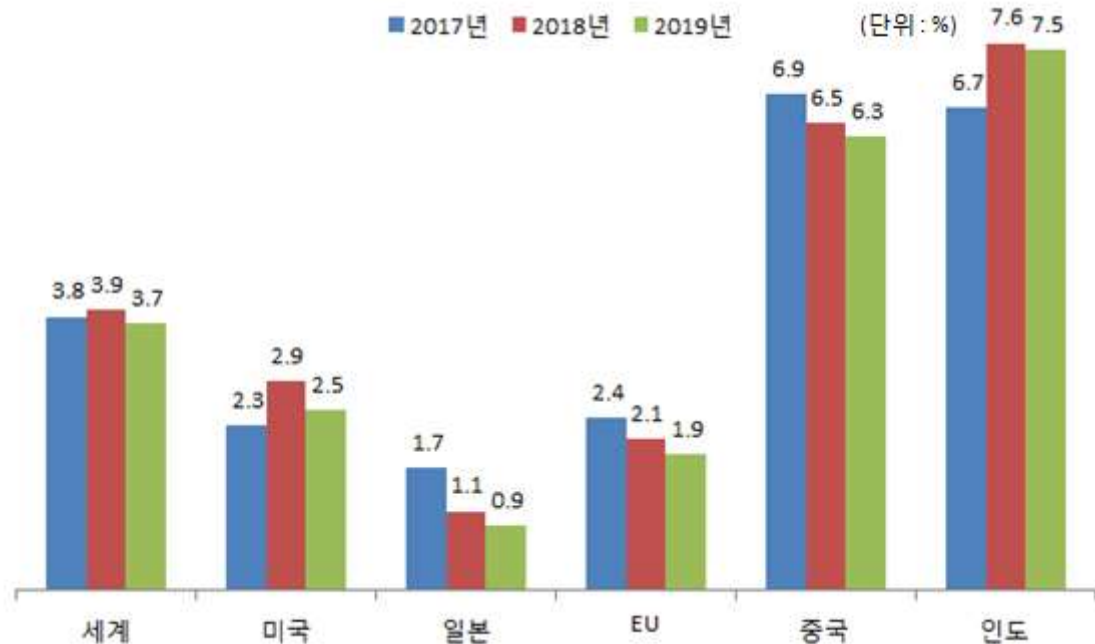
중국은 투자부진과 미중 무역전쟁 여파 등으로 성장세가 하락하며 2018년 6.5% 수준의 성장률을 보일 것으로 전망된다. 2019년은 무역전쟁의 파급력이 본격화되어 수출위축 요인으로 작용하고, 2015년 이후 대규모로 발행한 채권 만기가 내년에 집중 도래하여 부채 리스크가 커질 것이다. 임계치를 넘어선 부채로 기업부실 확대가 예상되는 등 2019년 중국 경제성장률은 6.3% 수준까지 하락할 것으로 전망되고 있다.

인도는 2019년 선거에서 모디 총리의 연임이 유력하여 지속적인 모디노믹스 개혁 추진과 외국인 투자의 유입이 확대되며 2018년과 비슷한 7% 중반대의 성장세가 지속될 것으로 예상된다.

동남아시아 지역 중 소비부양, 공공투자 정책을 적극 실시한 인도네시아, 베트남, 태국 등은 2018년 성장세가 지속(5~6%대)되었다. 한편 정부지출이 감소하거나 경상적자가 급증한 말레이시아, 필리핀 등은 성장세가 둔화되는 모습을 보였다. 2019년은 미중 무역 분쟁으로 인한 對중국 수출 차질, 주요국 통화긴축 여파에 따른 외환시장 불안 등이 경기 하방요인으로 작용할 것이라 보고 있다.⁷⁾

7) 2019 경제·원자재시장 전망(2018.12, 포스코경영연구원)

〈그림 3-1〉 주요국 경제성장률 전망



출처) 주요 기관 2019년 경제전망 보고서(KIEP, KDB산업은행, LG경제연구원)

2. 국내 경제 전망

2019년 국내 경기는 세계경기의 둔화 추세와 유사한 감소추세를 보일 것으로 예상된다. 정부의 소득기반 정책 확대 기조, 5G도입 등 서비스 업종의 투자 소요 확대 등의 경기 상방 요인이 있으나, 자산 시장 가격 불안정성, 금리상승, 전통 제조 산업의 회복 부진 등의 하방 압력이 경기 둔화요인으로 작용할 것으로 예상된다.

민간소비 부문은 고용부진에도 임금 근로자의 실질소득 증가세 확대, 정부의 소득기반 정책 확대 등이 소비 상승의 긍정적 요인으로 작용할 전망이다. 반면 주식·부동산 등 자산시장 가격의 불안정성 확대, 금리상승, 경기둔화로 인한 기업 실적 부진 등이 가계 구매력을 제한하는 역할을 할 것으로 보인다.

투자부문은 정보통신업을 중심으로 한 서비스업의 신설법인이 증가⁸⁾하면서 설비투자 증가세가 지속될 것으로 예상되고, 2019년 3월 상용화 예정인 5G 도입으

8) 전체 신설법인 중 서비스업종의 신설법인이 63.8%를 차지(18.상반기 합산 기준)하고 있으며 전년 하반기 대비 상반기 서비스업 신설법인이 8.7% 수준으로 증가하는 추세임

로 관련 장비 등의 투자 소요가 본격화 될 전망이다. 한편 건설투자는 지난 4년간 주택투자가 대규모로 이루어져 부족물량이 채워지고, 정부 SOC 토목 예산 감소 등으로 2019년에도 조정국면이 지속될 것으로 보인다.

수출부문은 반도체 수출 등으로 증가세는 지속될 전망이나 조선, 자동차 등 전통 제조업 수출 부진이 예상되고, 미중 무역 갈등과 주요 수출 상대국들의 경제성장세 약화로 증가세는 다소 감소할 것으로 예상된다.

대외환경면에서는 미·중 통상갈등으로 교역량 위축 우려가 있고, 미국 기준금리 인상으로 자본유출 우려가 높은 신흥국 금융시장 불안과 실물수요 둔화가 리스크 요인으로 거론되고 있다.

〈표 3-1〉 주요 기관별 2019년 국내 주요 경제지표

(단위 : %)

구분	경제성장률		수출증가율		소비자물가상승률	
	2018년	2019년	2018년	2019년	2018년	2019년
한국은행	2.7	2.7	3.5	3.2	1.6	1.7
LG경제연구원	2.8	2.5	6.5	4.1	1.5	1.4
한국개발연구원	2.9	2.7	3.8	3.5	1.7	1.6

출처) 주요 기관 2019년 경제전망 보고서

제2절 주요국 정책 환경 변화⁹⁾

1. 미국

미국은 데이터 기반의 역량강화와 이에 따른 보안 문제를 국가적 차원에서 해결하기 위한 정책을 추진하고 있다. 미 국립보건원(NIH)은 폭증하는 데이터로 인한 비용 및 관리문제를 해결하기 위해 기반시설지원, 첨단 데이터 관리 도구 보급, 데이터 과학 인재 양성 등을 골자로 하는 데이터 과학 전략 계획을 발표하였다.(2018년 6월) 그리고 미 국방부(DOD)에서는 의사결정과정에서의 디지털 역량 강화 및 현대화를 위한 데이터 기반의 디지털 엔지니어링 전략(Digital Engineering Strategy)를 발표하였다.(2018년 7월) 2018년 9월 캘리포니아에서는 미국 최초로 사물인터넷(IoT) 보안 규제 법안이 통과되었는데, 이는 IoT 기기의 패스워드 및 보안 설정을 반드시 설정하도록 하는 법안으로 2020년 1월 1일부터 적용될 예정이다.

2. 중국

디지털경제 발전을 위한 대규모 투자와 보안 정책을 중점적으로 펼치고 있다. 중국 국가발전개혁위원회는 앞으로 5년간 1,000억 위안(한화 16.3조원)을 디지털 경제 발전을 위해 지원할 계획을 내비쳤다.(2018년 9월) 중국은 자국 데이터의 통제와 사이버 보안을 강화하는 ‘네트워크안전법’을 2017년 6월부터 시행하고 있는데, 중국에서 작업된 중요 데이터는 중국 영토 내에 저장되도록 하는 데이터 국외 이전 금지 법안은 2019년 1월 시행 예정이다. 시진핑 주석은 2018년 5월 “블록체인은 획기적인 기술”이라고 언급하며 국가적 차원의 개발의사를 명확히 표명하였으며, 보안체계 구축을 위한 ‘블록체인 보안 연합’이 출범(2018년 6월)하는 등 블록체인 보안 영역이 핵심적인 인프라로 자리매김해 나갈 것으로 예상된다.

지난 8월 중국정부는 어린이 청소년 근시예방 종합 방안을 발표하고 청소년 근시 문제 해결을 위한 이유로 온라인 게임을 규제하겠다고 발표했다. 온라인 게임

9) 한국과학기술기획평가원(KISTEP)의 글로벌 과학기술정책정보 서비스(S&T GPS) 주요국 정책동향 자료

총 개수를 통제하고 새로운 온라인 게임 등록에 제한을 두는 것, 게임 적정 연령에 맞는 경보시스템을 구축하겠다는 것 등이 주요 내용이다. 명목상으로는 청소년 시력보호이지만 실제 중국 게임업계의 공통된 의견은 세금 탈세, 외화 유출 등을 위한 자금 세탁 방지의 의도가 있다는 것이다. 이에 따라 텐센트와 같은 거대 기업의 주가는 물론 중국 내 스타트업들에 미치는 파급력은 매우 크고 국내 게임 기업/시장에 대한 여파도 점점 거세질 것으로 예상된다.

3. 일본

자율주행 이동체 상용화와 AI 활용 정책에 중점을 두고 있다. 일본 정부는 2020년 플라잉카(하늘을 나는 자동차)를 상용화하는 것을 목표로 보잉, 일본항공(JAL) 등 약 20개 기업이 참여하는 관민협의회를 출범(2018년 8월)하였으며, 연내 플라잉카 로드맵 초안을 마련하기로 하였다. 그리고 2017년 11월 ‘혁신성장을 위한 사람 중심의 4차 산업혁명 대응계획’ 중 지능화 혁신을 위한 이동체 부문에 2022년까지 자율운항선박 도입을 포함하는 등 자율운항선박 상용화 행보를 가속하고 있다. 일본 내각부는 AI 종합 전략 추진을 위해 교육개혁, 연구개발, 사회변혁을 큰 틀로 하는 정책 패키지를 마련하였다(2018년 9월). 2018년 6월에는 AI 활용 의료기기에 대한 규정 정비 계획을 발표하고, AI 데이터 이용에 관한 계약 가이드라인을 발표하는 등 AI 활용을 위한 정부차원의 준비를 진행하고 있다.

4. 유럽연합

유럽연합 집행위원회는 2018년 4월 ‘Digital Day 2018’ 행사를 개최하며 디지털 단일시장(Digital Single Market)¹⁰⁾ 구축을 위해 핵심기술에 대한 투자와 지원을 촉구하였다. ‘Digital Day 2018’의 이니셔티브는 AI 경쟁력 강화, 블록체인 기술 개발, 데이터 기반 의료서비스, 온라인 도구를 활용한 혁신, 5G 상용화를 위한 국가 간 협력이 핵심내용이며, 이를 통해 안전한 디지털 경제 사회를 구현할 전망이다. 유럽연합 재무장관회의(2018년 9월)에서는 글로벌 IT기업에 대한 디지털세

10) 디지털 단일시장(Digital Single Market) : EU 회원국 간 온라인 시장 장벽을 해소하고 자유로운 유통거래를 실현하는 디지털 경제의 종합적인 발전을 추진하기 위한 전략(EU, 2015.5)

도입방안에 대해 논의하였는데, 온라인 광고나 광고 이용자에 대한 데이터 판매 등으로 벌어들이는 매출의 3%를 세금으로 내는 것을 골자로 한 디지털세 협상을 조만간 완료할 것으로 보인다.

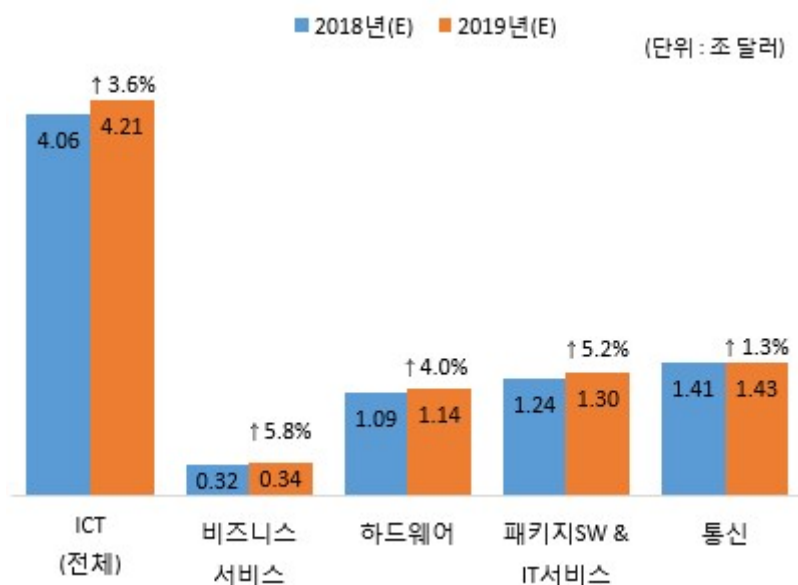
제4장 2019년 SW산업 전망

제1절 2019년 세계 SW시장 전망

1. 세계 ICT 시장 전망

2019년 세계 ICT시장은 패키지SW와 비즈니스서비스(Business Service) 시장의 성장이 두드러지며 전체적으로는 2018년 대비 3.6% 증가한 4.2조 달러 규모를 형성할 전망이다. 2019년 세계 ICT시장 성장률은 전년도의 고성장(2017년 대비 2018년은 5.5% 성장)에 대한 기저효과 등으로 전체적으로 감소하는 모습을 보이고 있다. BPO(Business Process Outsourcing) 등을 중심으로 한 비즈니스 서비스 시장의 고성장 추세가 지속되는 반면 유무선 통신시장의 성장률은 꾸준히 하락하고 있는 것으로 나타난다.(2018년 1.6% → 2019년 1.3%) 하드웨어는 IaaS, Server 등 인프라 시장의 성장률이 높고(6.2%), 디바이스 시장의 성장률은 상대적으로 낮게 나타나고 있다.(3.3%)

〈그림 4-1〉 세계 ICT 시장 전망



출처) IDC Worldwide Blackbook (2018.12)

주1) ICT시장은 비즈니스 서비스, 하드웨어, 패키지SW & IT서비스, 통신 시장의 합을 의미

2. 세계 SW 시장 전망

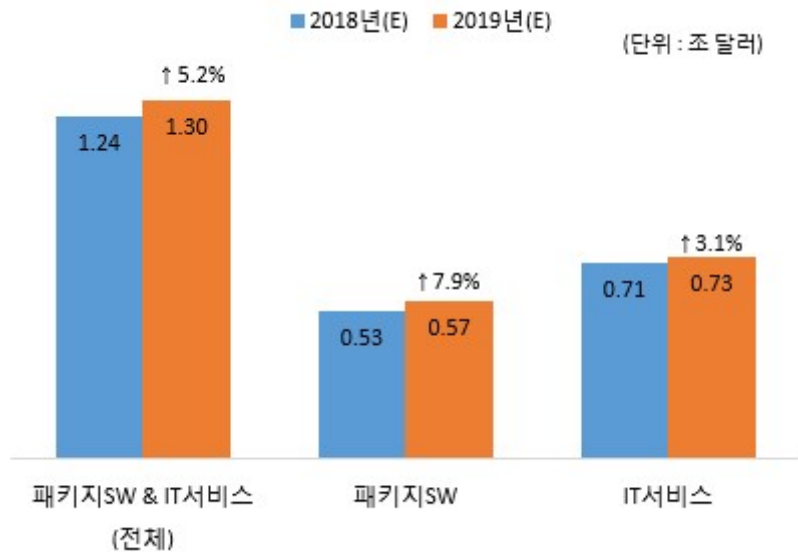
2019년은 제품과 서비스의 디지털화, 디지털 기반 관리운영 등 디지털 경제(Digital economy)의 중요성이 부각될 것으로 전망¹¹⁾하고 있다. 디지털 경제의 핵심 기반인 세계SW시장은 전년대비 5.2%의 견조한 성장세가 2019년에도 유지되며 1.3조 달러의 시장을 형성할 전망이다.

패키지SW는 응용SW의 높은 성장세(8.7%)와 시스템인프라SW의 견실한 성장(5.5%)으로 전체적으로는 7.9% 성장한 5천 7백억 달러 시장을 형성할 것으로 예상된다. IT서비스 역시 Project 기반 서비스 시장이 성장을 꾸준히 견인하며 전년대비 3.1% 성장한 7천 3백억 달러 규모의 시장이 형성될 것으로 전망된다. Project 기반 서비스는 IT컨설팅 시장을 중심으로 시장이 구성되는데 맥킨지나 BCG같은 전통 컨설팅 업체들의 IT컨설팅화 진행이 뚜렷하게 보여 지고 있다. BCG의 경우 기존 아이비리그 MBA 출신들이 차지하던 자리를 프로그래머, 데이터 사이언티스트, 데이터 디자이너 등으로 대체한 BCG Platinion unit을 별도로 구성하여 디지털 전환을 위한 IT아키텍처와 디지털 솔루션을 제공하고 있다.¹²⁾ 이러한 Business 컨설팅의 가파른 성장(7.9%)이 IT서비스 중에서도 특히 두드러지게 나타나고 있는 중이다. BPO(Business process outsourcing)의 성장세(4.2%)도 IT서비스 시장의 전체 성장률(3.1%)을 상회하고 있는 한편 전통적인 단순 IT 아웃소싱 시장은 마이너스 성장(Δ 2.0%)로 전환되고 있는 추세를 보이고 있다.

11) 글로벌 시장조사 기관인 IDC는 2019년 IT산업 Top 10 이슈 중 첫 번째로 Digital economy를 선정했고 2022년까지 60%의 글로벌 GDP가 디지털화될 것으로 전망

12) Worldwide services forecast update, 2018-2022(IDC, 2018.11) 참조

〈그림 4-2〉 세계 SW 시장 전망



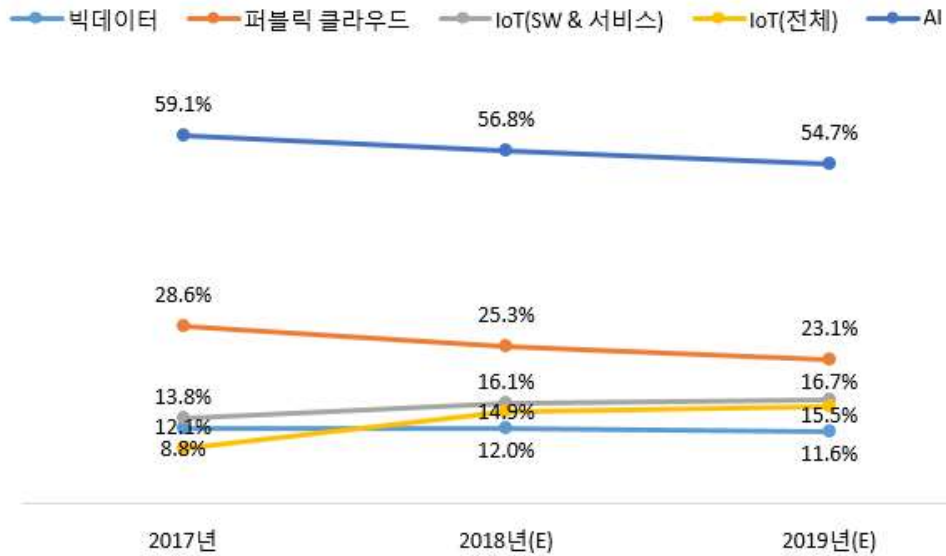
출처) IDC Worldwide Blackbook (2018.12)

3. 세계 新SW 시장 전망

기업의 혁신을 중심으로 한 디지털 탈바꿈(Digital transformation)은 기업을 넘어 사회 전반을 변화시키는 방향으로 Next Chapter를 준비하고 있다.¹³⁾ 디지털 탈바꿈의 핵심 드라이버인 新SW 시장은 소폭 조정된 성장률을 나타내겠지만 여전히 각 시장별로 두 자리 수 이상은 높은 성장률이 2019년에도 유지될 전망이다. 시장 규모적으로는 아직 상대적으로 작은 수준(188억 달러)이나 AI 시장의 급격한 성장세(54.7%)가 눈에 띄고 퍼블릭 클라우드 시장 역시 23.1%의 높은 성장세를 유지될 것으로 예상된다. 新SW시장의 성장률이 소폭 조정되고 있는 가운데 IoT SW&서비스 시장은 전년 성장률을 상회하는 15.5%의 성장한 7천 3백억 달러 규모의 시장이 형성될 것으로 전망되고 있다.

13) IDC Futurescape: Worldwide CIO Agenda 2019 Predictions(IDC, 2018.10) 참조

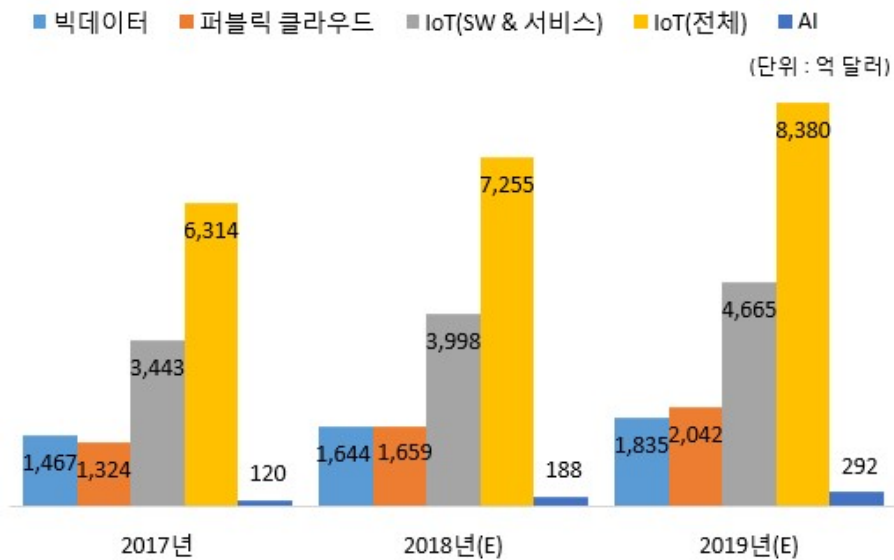
〈그림 4-3〉 세계 新 SW시장 성장률 전망



출처) IDC(빅데이터:2018.3, 퍼블릭클라우드:2018.7, IoT:2018.9, AI:2017.4)

주1) IoT(SW&서비스)는 보안소프트웨어, 분석소프트웨어, 애플리케이션, IoT플랫폼, IT설치서비스, 콘텐츠 서비스 시장을 의미하며 전체 시장의 약 55.7%를 차지

〈그림 4-4〉 세계 新 SW시장 규모 전망

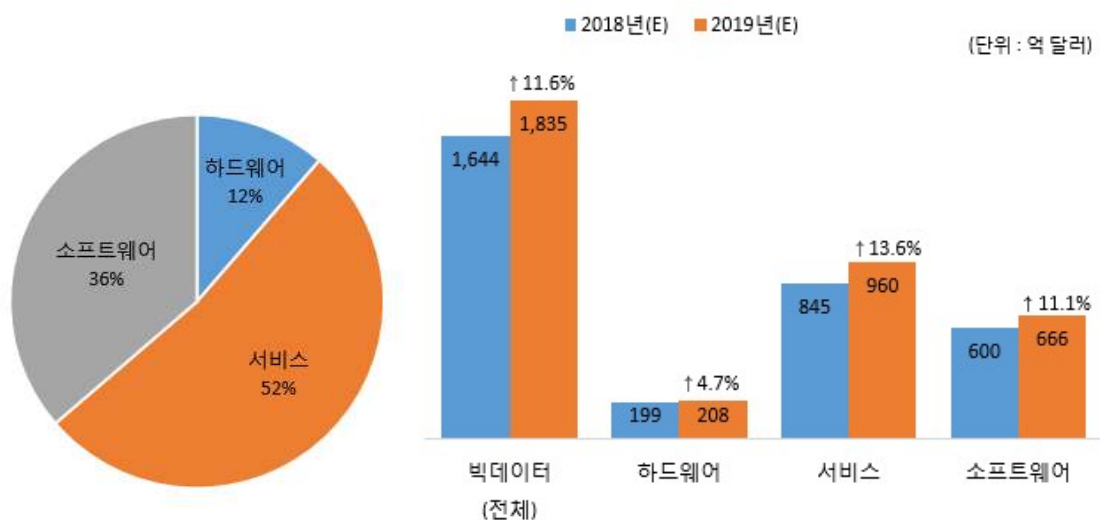


출처) IDC(빅데이터:2018.3, 퍼블릭클라우드:2018.7, IoT:2018.9, AI:2017.4)

주1) IoT(SW&서비스)는 보안소프트웨어, 분석소프트웨어, 애플리케이션, IoT플랫폼, IT설치서비스, 콘텐츠 서비스 시장을 의미하며 전체 시장의 약 55.7%를 차지

2019년 세계 빅데이터 시장은 전년 대비 11.6% 성장한 1,835억 달러 시장 규모를 형성할 전망이다. 각 산업분야별로 집적되는 데이터 양이 급격히 방대해지고, 빅데이터를 활용한 BI(Business Intelligence)의 use case가 확대되는 등 빅데이터 시장의 견조한 성장세는 당분간 계속될 것으로 예상된다. 특히 세계 빅데이터 시장은 하드웨어 시장의 비중(12%)과 성장률(4.7%)이 상대적으로 작고, 소프트웨어 & 서비스 부문의 성장이 전체 시장 성장을 견인하고 있는 상황이다.

<그림 4-5> 2019년 세계 빅데이터 분석 시장 전망



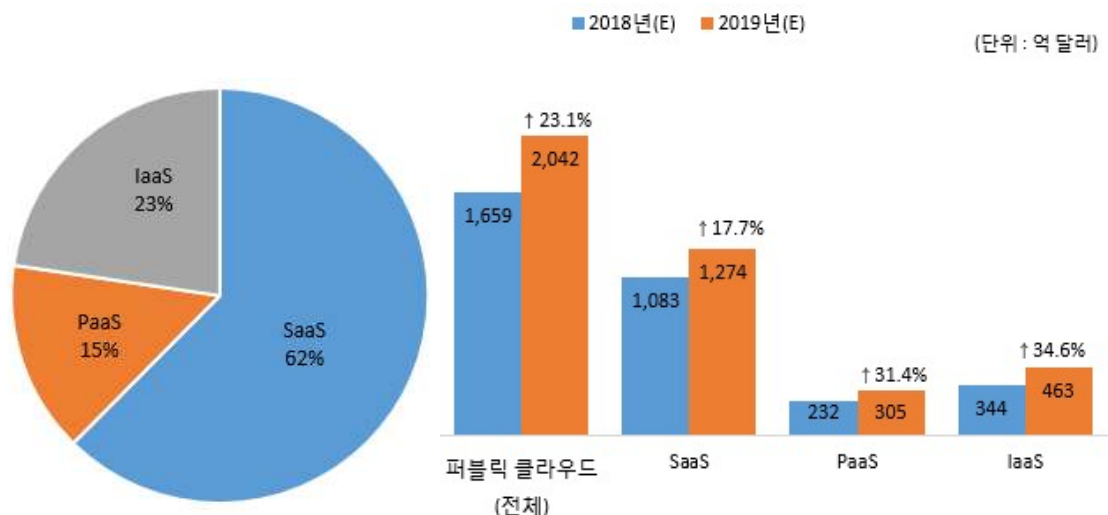
출처) IDC(2018.3)

2019년 세계 퍼블릭 클라우드 시장은 23.1% 성장한 2,042억 달러 시장을 형성할 것으로 전망된다. IT 스피드와 Business agility를 향상시키기 위한 클라우드 네이티브 전략이 확대되고 AI, IoT 등 데이터의 실시간 전달과 처리가 중요해지며 클라우드 시장은 높은 성장세가 지속될 것으로 예상된다.

SaaS 시장은 전체 시장의 62%를 차지하며 IT 클라우드 서비스 시장을 주도할 것으로 보인다. 클라우드 기반의 ERP와 CRM 시장이 SaaS 시장의 60% 이상을 차지하고 Security 클라우드 시장이 그 뒤를 잇고 있다. IaaS 시장은 23% 비중을 차지하고 있고 성장률은 가장 가파른 추세(34.6%)를 보이고 있다. PaaS 시장 역시 높은 성장률(31.4%)을 보이고 있는데 클라우드 기반 데이터베이스, 어플리케이션 개발 SW, 데이터 분석/AI 등의 목적의 PaaS 적용이 확산되는 추세를 반영하고 있다.

AWS, Google, IBM, MS, Oracle, salesforce.com, SAP 등 메이저 클라우드 서비스 플랫폼 업체들 간의 경쟁이 가열되면서 가격 다운과 함께 지원 품질의 제고가 지속적으로 진행될 것으로 예상된다.

<그림 4-6> 2019년 세계 빅데이터 분석 시장 전망



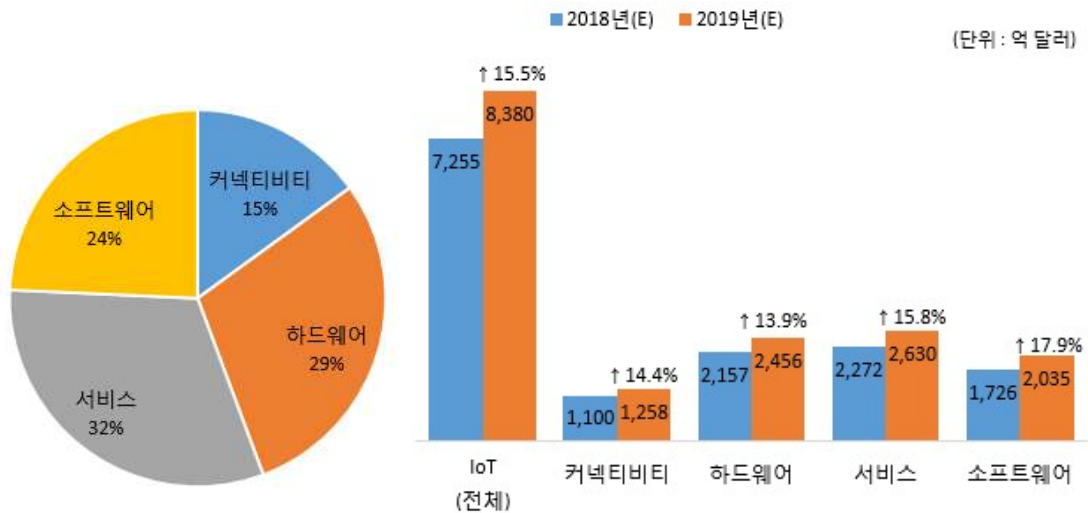
출처) IDC(2018.7)

2019년 세계 IoT 시장은 전년대비 15.5% 성장한 8,380억 달러 시장을 형성할 전망이다. 이 중 하드웨어와 커넥티비티가 44.3% 비중을 차지하고 14.0%의 성장률로 전망되고, 소프트웨어 & 서비스 부문이 55.7% 비중과 다소 높은 16.7%의 성장률을 보일 것으로 예상되고 있다.

2018년에는 IoT 플랫폼 기업인 PTC와 산업자동화 기업인 로크웰오토메이션 간의 전략적 제휴(로크웰이 PTC에 10억 달러 규모의 투자를 진행)를 체결했고, GE Digital은 Microsoft와 IIoT¹⁴⁾ 파트너십을 체결, 구글도 IoT 플랫폼 기업 C3 IoT와 파트너십을 체결이 진행되었다. 2019년에도 산업IoT 플랫폼 기업과 타 산업군 기업들 간의 전략적 제휴 등 협업이 지속될 것으로 전망된다.

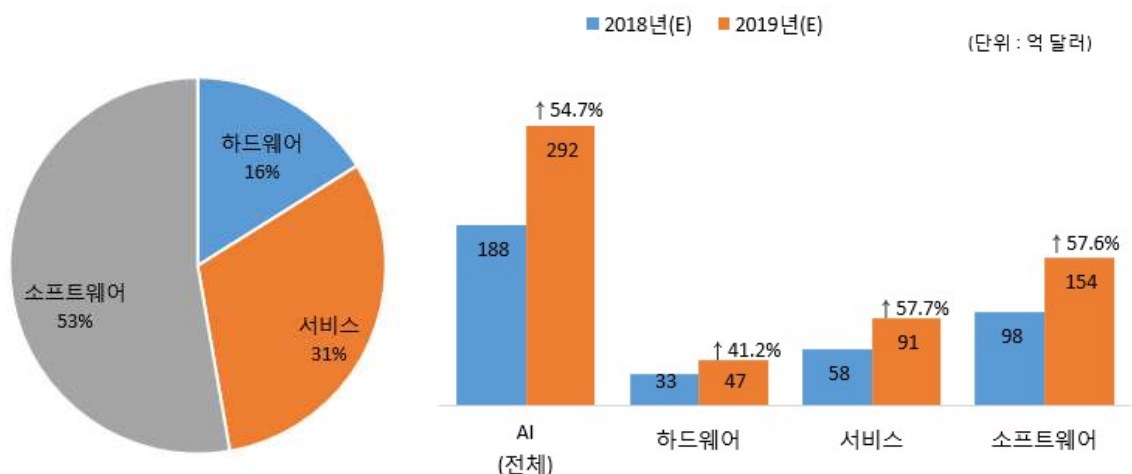
14) Industrial Internet of Things

<그림 4-7> 2019년 세계 IoT 시장 전망



2019년 세계 AI 시장은 54.7%의 가파른 성장을 통해 292억 달러 규모의 시장을 형성할 것으로 전망된다. 전체 AI 시장 중 소프트웨어 부문의 비중이 53%로 가장 높고 성장률 역시 57.6%로 두드러지게 나타나고 있다. AI 시장의 플레이어들은 글로벌 SW기업들과 스타트업들이 공존하고 있는데 2019년에도 이들 기업 간의 합병, 제휴 등의 움직임을 통해 포괄적인 기술력에 기반 한 新서비스 들이 지속적으로 추진될 것으로 예상된다.

<그림 4-8> 2019년 세계 AI 시스템 시장 전망

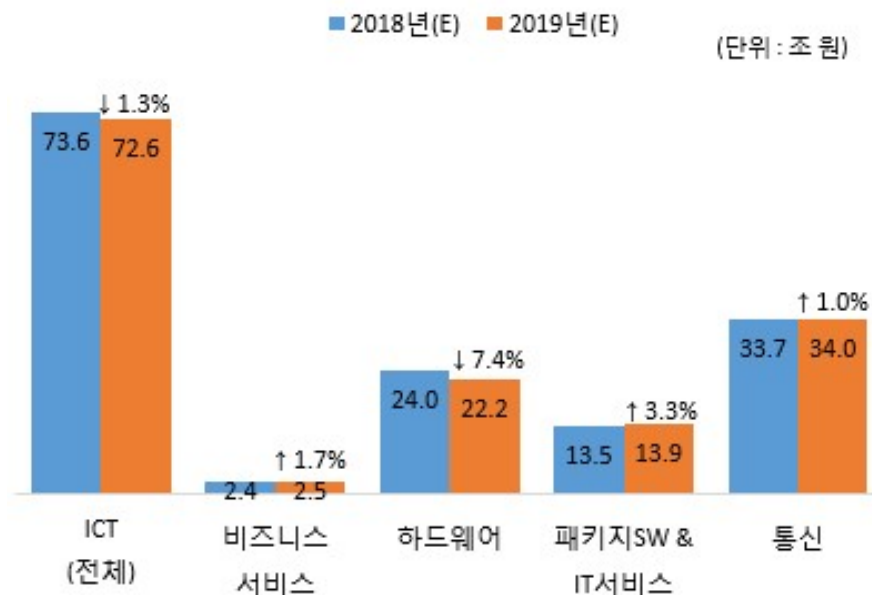


제2절 2019년 국내 SW시장 전망

1. 국내 ICT 시장 전망

2019년 국내 ICT시장은 패키지SW의 성장세 호조에도 하드웨어 시장의 마이너스 성장 전환의 영향으로 전체적으로는 마이너스 성장으로 전환될 전망이다.(2018년은 3.2% 성장 → 2019년은 ▲1.3% 성장한 72.6조 원) 하드웨어 부문에서 인프라 시장은 성장세가 유지(1.4%)되고 있으나 디바이스 시장 부문이 전년도의 고성장에 대한 기저효과 등으로 마이너스 성장폭이 크게 나타나고 있다.(2018년은 10.0% 성장 → 2019년은 ▲8.8% 성장) 통신부문에서는 모바일 통신의 성장이 정체되어 있고(0.0%) 유선 통신 부문은 성장세가 꾸준히 유지(2.6%)되고 있는 모습을 보인다. BPO 서비스를 중심으로 한 비즈니스서비스(Business services) 부문은 2018년에 이어 2019년에도 지속적인 성장세가 유지(1.7%)될 것으로 전망된다.

〈그림 4-9〉 국내 ICT 시장 전망



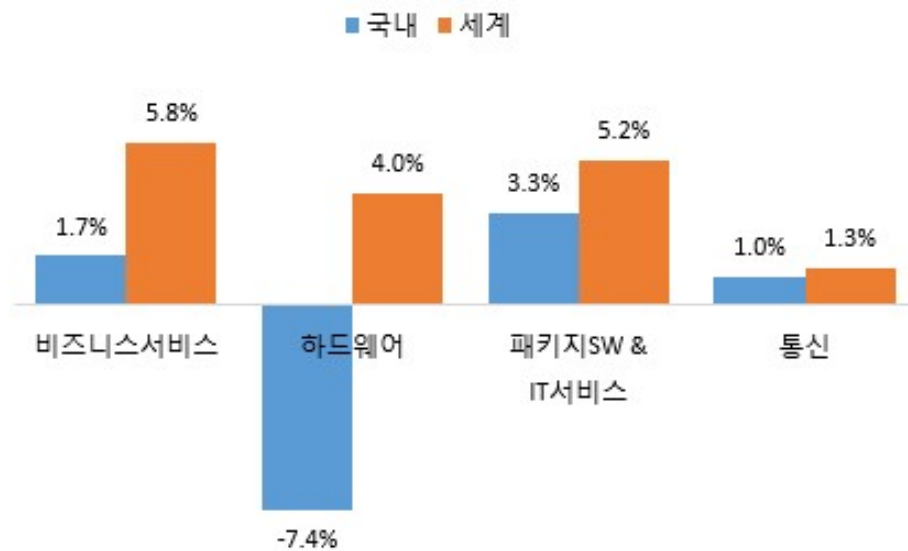
출처) IDC Worldwide Blackbook (2018.12)

주1) ICT시장은 비즈니스 서비스, IT기기, SW, 통신 시장의 합을 의미

주2) SW는 패키지SW와 IT서비스를 포함

국내와 세계 ICT시장의 2019년 성장률은 부문별로 뚜렷한 차이가 나타나고 있다. 국내 SW시장 성장률이 세계 시장 대비 다소 낮은 모습을 보이고, 통신 시장은 국내/세계 시장 모두 저성장 기조가 유사하게 나타나고 있다. 비즈니스서비스(Business Services) 부문은 국내 시장이 다소 안정적으로 성장하고 있는 반면 세계 시장은 가파른 성장세를 보이고 있다. 한편 하드웨어 세계 시장은 디바이스와 인프라 부문 모두 견조한 성장세가 유지되고 있지만 국내 시장은 디바이스 시장의 성장 부진으로 마이너스 성장으로 전환되어 대조적인 모습을 보이고 있다.

〈그림 4-10〉 국내/세계 ICT 시장 2019년 성장률 비교



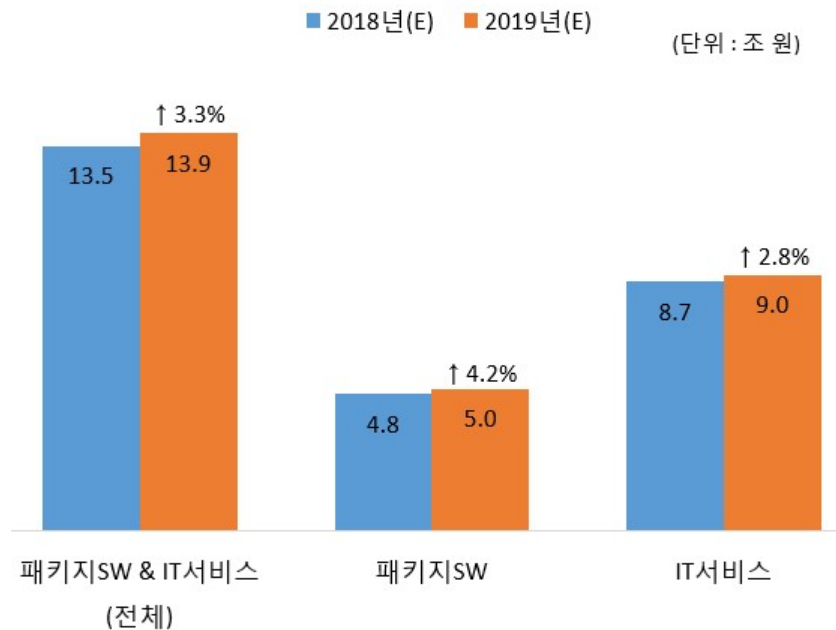
출처) IDC Worldwide Blackbook (2018.12)

주1) ICT시장은 비즈니스 서비스, IT기기, 패키지SW & IT서비스, 통신 시장의 합을 의미

2. 국내 SW 시장 전망

2019년 국내 SW시장은 패키지SW, IT서비스 모두 성장세가 유지되며 전체적으로는 전년대비 3.3% 성장한 13.9조 원의 시장을 형성할 전망이다. 패키지SW시장은 응용SW 시장이 성장을 주도(5.5%)하며 전년대비 성장률이 증가하는 추세를 보일 것으로 예상된다.(2018년은 3.7% 성장 → 2019년은 4.2% 성장) 반면 IT서비스 시장은 아웃소싱 서비스의 높은 성장추세(4.2%)가 두드러지지만 최근 3년간 지속적으로 성장추세가 하락하고 있는 모습이 보여 지고 있다.(2017년 4.8% → 2018년 3.5% → 2019년은 2.8% 성장)

〈그림 4-11〉 국내 SW 시장 전망

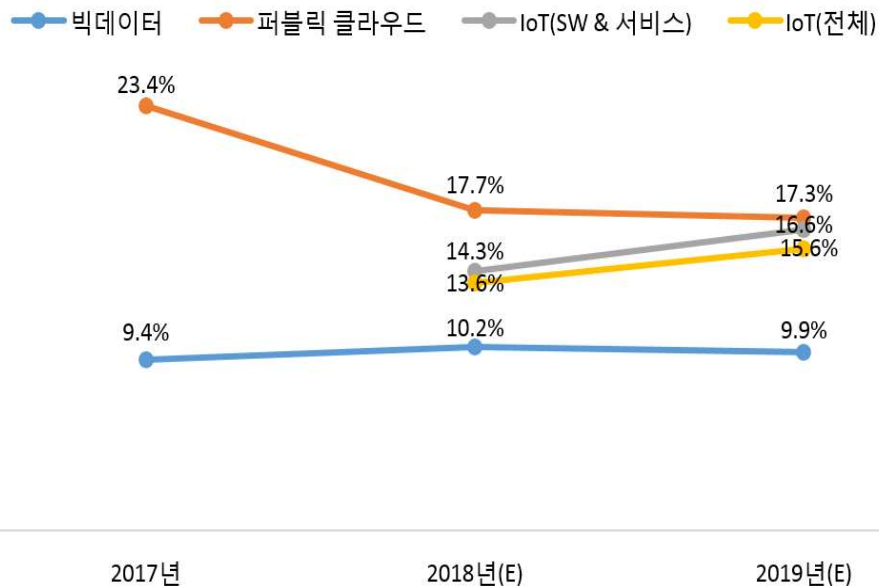


출처) IDC Worldwide Blackbook (2018.12)

3. 국내 新SW 시장 전망

2019년 국내 新SW시장은 두 자리 수대의 성장세를 지속할 것으로 전망된다. 빅데이터, 퍼블릭 클라우드 시장의 성장률이 소폭으로 하향 조정되는 가운데 IoT 시장 성장률은 SW&서비스 부문과 하드웨어를 포함한 전체 시장 성장률이 전년 성장률 대비 2% 이상 증가한 16%대의 성장률을 보일 것으로 전망되고 있다. 국내에서도 디지털탈바꿈에 의한 기업의 혁신 기초, 클라우드 퍼스트 전략이 지속적으로 강조되고, 新SW기술 단독이 아닌 기술 간 결합, AI, AR/VR, 블록체인 등 차세대 기술 플랫폼과 접목을 요구하는 양상이 증가할 것으로 예상된다.

〈그림 4-12〉 국내 新SW 서비스 시장 성장률 전망

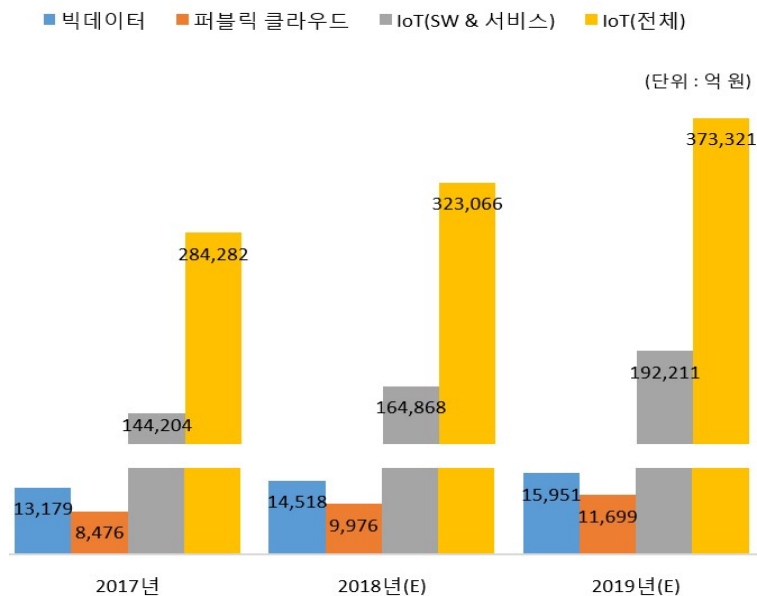


출처) IDC(빅데이터:2018.3, 퍼블릭 클라우드:2018.7, IoT:2018.10)

주1) IoT(SW&서비스)는 보안소프트웨어, 분석소프트웨어, 애플리케이션, IoT플랫폼, IT설치서비스, 콘텐츠 서비스 시장을 의미하며 전체 시장의 약 51.5%를 차지

주2) IoT(SW&서비스, 전체)는 2016년 시장 규모 미산정으로 2017년 성장률 제외

〈그림 4-13〉 국내 新SW 서비스 시장 규모 전망



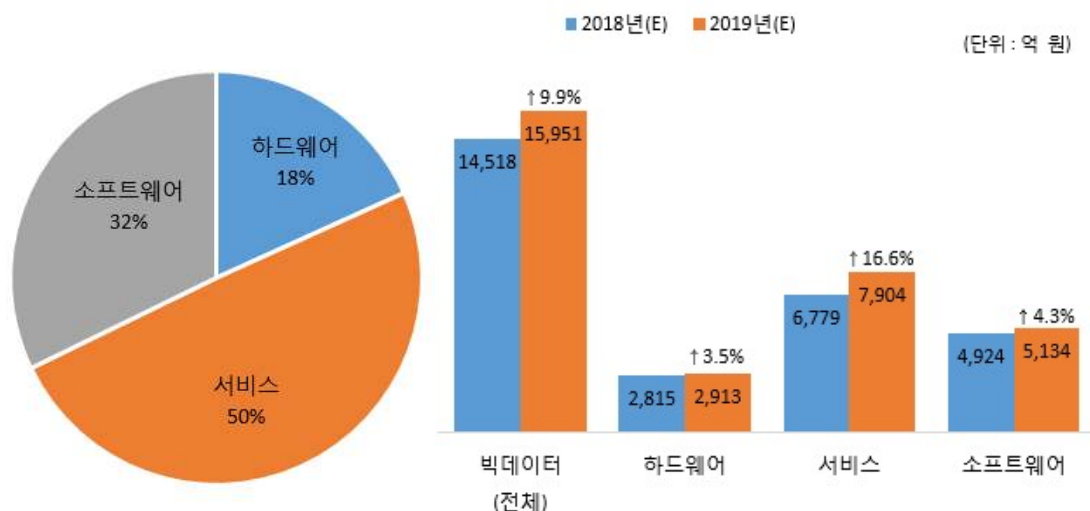
출처) IDC(빅데이터:2018.3, 퍼블릭 클라우드:2018.7, IoT:2018.10)

주1) IoT(SW&서비스)는 보안소프트웨어, 분석소프트웨어, 애플리케이션, IoT플랫폼, IT설치서비스, 콘텐츠 서비스 시장을 의미하며 전체 시장의 약 51.5%를 차지

2019년 국내 빅데이터 분석 시장은 서비스 부문의 가파른 성장세가 전체 성장을 견인하며 2018년 대비 9.9% 성장한 1.6조 원의 시장을 형성할 전망이다. 하드웨어 부문(2018년 7.4% → 2019년 3.5%) 소프트웨어 부문(2018년 4.8% → 2019년 4.3%)의 성장세가 전년 성장세 대비 소폭 감소하는 가운데, 서비스 부문은 성장세가 더욱 가속화(2018년 15.7% → 2019년 16.6%)될 것으로 예상된다.

빅데이터 분석 솔루션 전문 업체들은 기존 솔루션 영역을 확대하여 머신러닝, 딥러닝과 결합한 분석 솔루션, 데이터 사이언티스트 도구를 지속적으로 확대하고 있는 양상을 보인다.¹⁵⁾ 대형 SI업체들 역시 신 부가가치 창출 도구로 빅데이터/AI 기반 솔루션들을 지속적으로 개발하고 있는 추세이다.

<그림 4-14> 2019년 국내 빅데이터 분석 시장 전망



출처) IDC(2018.3)

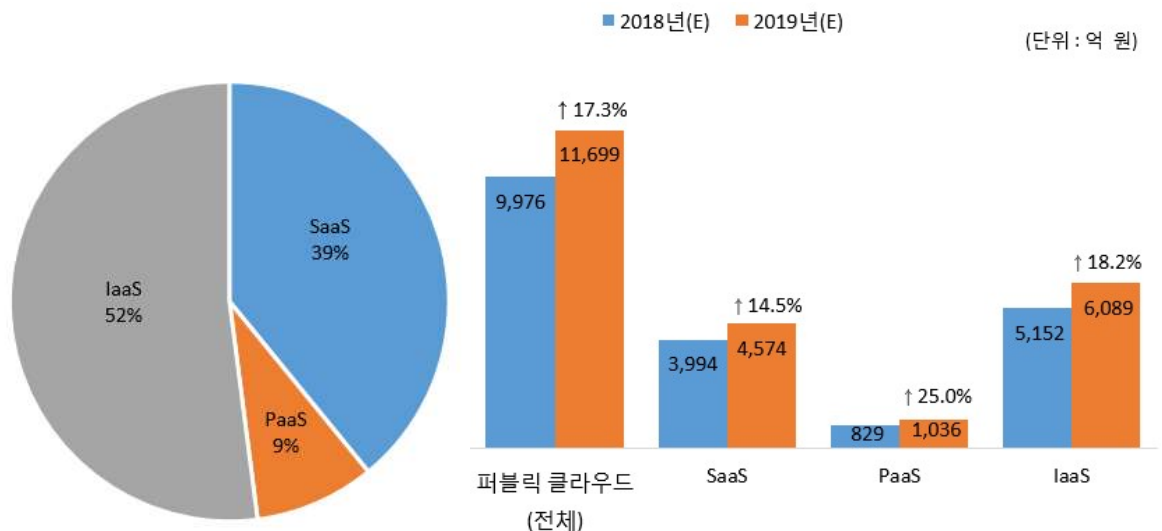
2019년 국내 퍼블릭 클라우드 시장은 PaaS 시장의 성장세(25.0%)가 두드러지며 전체적으로는 17.3% 성장한 1.1조 원 규모의 시장을 형성할 전망이다. 국내 PaaS 시장은 아직 규모적으로는 비중이 높지 않지만(국내는 9%, 세계 시장 중 PaaS 비중은 15%) 지속적으로 비중이 증가하는 추세를 보이고 있다.(2017년 7.9% → 2018년 8.3% → 2019년 9.0%) 세계 시장은 SaaS가 시장을 주도하는 가운데 국내 SaaS 시장은 소폭 감소하는 경향을 보이고 IaaS 시장의 비중이 꾸준히 증가하는 모습을 나타내고 있다.

15) SAS코리아는 최근 AI 해석력과 투명성을 강화한 SAS Viya 최신 버전 공개, 국내 업체인 엠로는 빅데이터 분석 AI 영역확대를 위해 AI 솔루션 전문기업인 에이아이더를 자회사로 설립

디지털 혁신을 중심으로 스타트업과 대기업 양측에서 클라우드로의 마이그레이션이 확대 모색되고 있는 양상이 지속되고 있다. 쿠팡은 전체 IT인프라를 클라우드 기반으로 전환하였고, 여기어때와 같은 숙박 O2O 서비스 업체도 모든 서비스와 IT인프라를 AWS클라우드로 이전하였다. 대기업 시장에서도 클라우드 전환 사례가 지속적으로 나타나고 있는데 LS그룹의 제조 빅데이터 센터 구축, 웅진의 S4HANA 클라우드 전환 프로젝트 추진, 아모레퍼시픽의 클라우드 기반 영업 플랫폼 구축을 추진하였고 LG CNS의 경우 SI형태로 제공하던 스마트팩토리 솔루션을 클라우드 기반으로 전환하는 개발을 추진하고 있다.

정부 및 공공영역에서도 클라우드 이용 활성화 관련 규제 등이 정비되면서 클라우드 도입이 확산되는 추세이고, 금융권의 금융클라우드 시스템 도입, 의료부문에서의 클라우드 기반 서비스 확산 등이 2019년에도 지속적으로 추진 될 것으로 예상된다.

<그림 4-15> 2019년 국내 퍼블릭 클라우드 서비스 시장 전망

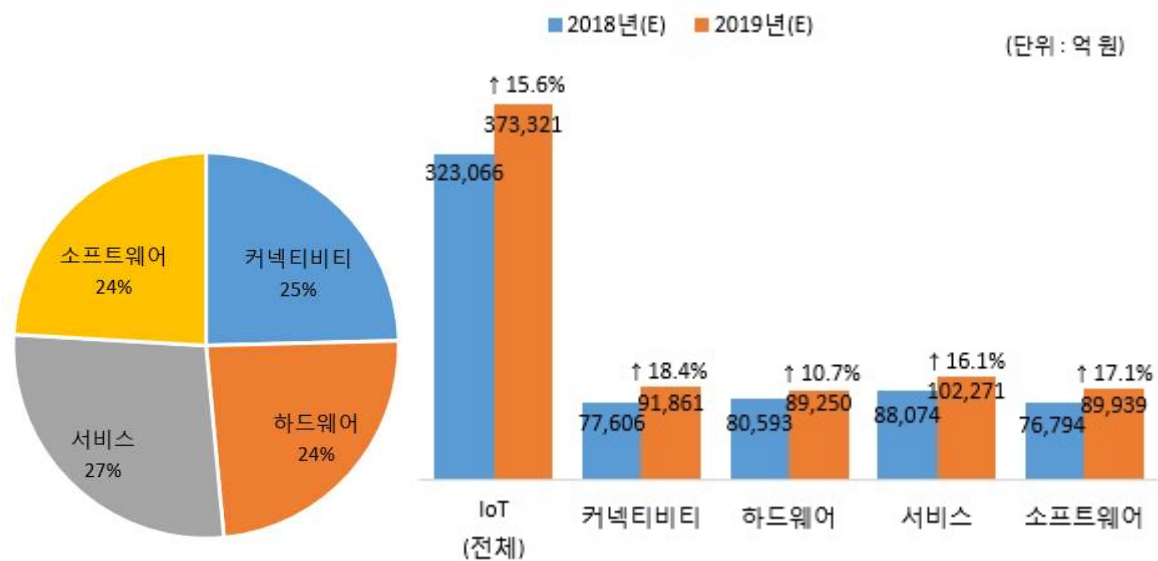


2019년 국내 IoT시장은 성장추세가 가속화되며 전년대비 15.6% 성장한 37.3조 원 규모의 시장이 형성될 전망이다. IoT부문은 소프트웨어, 서비스, 커넥티비티, 하드웨어 전 부분이 25% 대의 고른 비중을 각각 차지하고 있는 가운데 소프트웨어와 서비스 부문의 비중이 꾸준히 증가하는 양상을 보이고 있다. 성장률 측면에서도 소프트웨어와 서비스 부문 성장률이 하드웨어 성장률 대비 높은 모습을 보

이고 있다.

IoT는 제조, 공공, 유통, 의료, 건설, 서비스 등 산업 전반에 걸쳐 실질적인 적용 사례들이 속속 등장하고 있는 추세이고, IoT전용망, 5G 등의 통신 인프라 구축 등 기술/인프라 저변 확대로 시장 성장이 더욱 가속화 될 것으로 예상된다.

<그림 4-16> 2019년 국내 IoT 시장 전망



제3절 2019년 국내 부문별 SW시장 전망

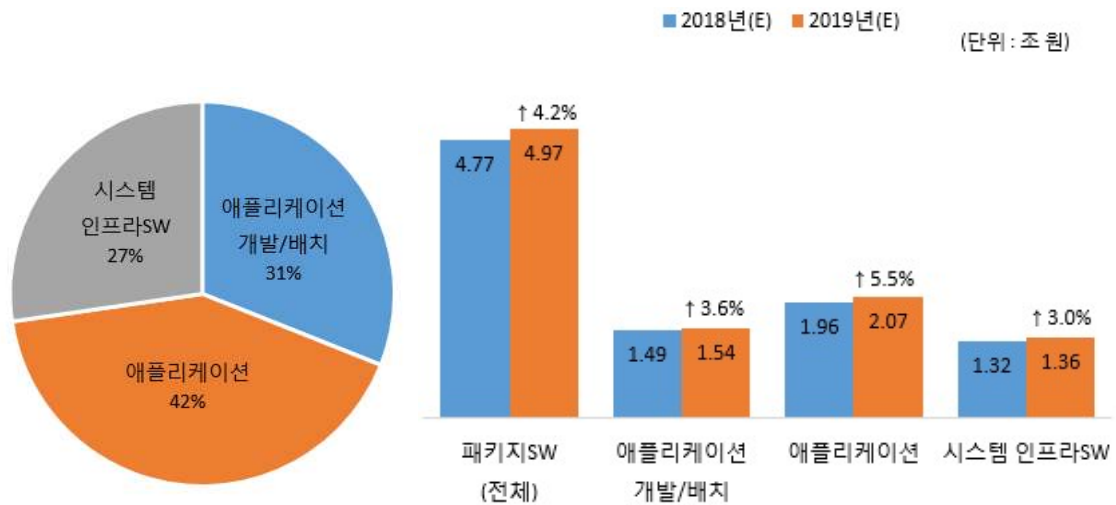
1. 패키지SW 시장

2019년 국내 패키지SW시장은 애플리케이션SW가 시장 성장을 주도하며 전년대비 4.2% 증가한 4.9조 원 규모의 시장을 형성할 전망이다. 패키지SW는 각 부문별로 고른 성장세를 보일 것으로 예상되는데 시스템인프라SW의 경우 전년 마이너스 성장에서 2019년은 플러스 성장세로 전환되는 것이 눈에 띄는 부분이다.(2018년 ▲0.1% → 2019년 3.0% 성장)

패키지SW시장은 기업 활동의 유연성과 실시간 대응이 중요해지면서 클라우드 관련 전략이 지속적으로 확대될 것으로 보인다. 클라우드 기반 전략과 더불어 기업용 어플리케이션 시장에서도 AI, 기계학습, 자동화, 블록체인과 같은 차세대 플랫폼을 적용한 솔루션 확장이 더욱 가속화될 것으로 보인다. 한컴은 AI, 블록체인, 재난안전망 관련 기술이 집약된 ‘한컴 스마트시티 통합 플랫폼’을 공개하며 2020년까지 전체 매출의 50%를 신사업으로 달성하겠다는 의지를 나타냈다. 인지소프트는 ‘로보틱 프로세스 자동화(RPA)’ 솔루션을 서비스 중인데 머신러닝 등 관련 연구개발에 20% 이상 인력을 투입하며 관련 제품 개발 확대를 추진 중이다.

패키지SW 기업들의 글로벌 시장 공략 노력도 두드러질 것으로 예상된다. 이글루시큐리티 등 국내 보안 기업들은 중동, 아프리카, 동남아시아 등을 중심으로 사이버 보안 시장 공략을 적극 추진하고 있다. 코나아이는 코나카드 플랫폼의 첫 수출계약을 방글라데시 기업과 체결했는데 이를 토대로 미국 등 해외시장 진출 확대를 추진할 예정이다.

<그림 4-17> 2019년 패키지SW 시장 전망



출처) IDC Blackbook(2018.12)

2. IT서비스 시장

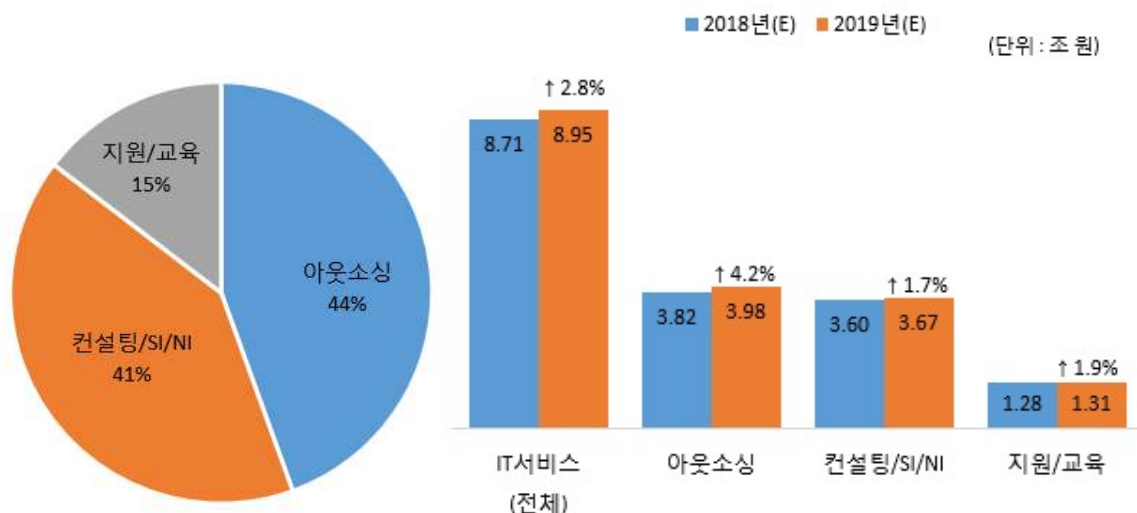
2019년 IT서비스 시장은 아웃소싱 부문이 시장 성장을 주도하면서 전년대비 2.8% 증가한 8.9조 원의 시장규모를 형성할 전망이다. 아웃소싱 부문은 IT서비스 전체 중 44%의 비중을 차지하고 있는데 타 부문 성장률이 1%로 지속되는 반면 4.2%의 높은 성장세를 나타내고 있다.

최근 IT서비스 시장은 대규모 프로젝트 물량 감소로 인한 저성장 추세가 지배적인 경향으로 나타나고 있다. 일부 금융권 사업을 제외하고는 상대적으로 규모가 협소한 특정 업무 단위 사업 또는 전통 IT인프라를 클라우드 기반으로 전환하는 형태가 주를 이루고 있다. 공공, 금융, 통신 등의 산업 영역에서는 클라우드 기반 데이터 센터 인프라 개선 관련 프로젝트가 나오고 있고, 스마트팩토리, 스마트시티, 디지털 금융, 옴니채널 쇼핑, AI를 활용한 기반 서비스 프로젝트까지 차세대 플랫폼을 접목한 프로젝트들이 계속적으로 확대되고 있는 추세이다. SK는 울산콤플렉스에 AI, IoT 등을 접목한 스마트플랜트를 구축했고, 온오프라인을 연계한 차세대 운송 플랫폼 ‘모빌리티’ 사업 발足を 추진하고 있다. 삼성SDS는 4대 전략사업인 스마트팩토리, 클라우드, AI Analytics, 솔루션에 집중하고 물류, 전자상거래 등 다양한 신규 사업을 통해 2020년 까지 두 자리 수 이상의 고성장을

계획하고 있다. LG CNS는 ERP에 AI, 빅데이터, IoT, 클라우드 등을 결합한 지능형 ERP플랫폼 ‘LG CNS EAP’를 출시하고 기존 패키지SW 시장 영역에 진출을 추진하고 있다.

국내 업체들은 전문 클라우드 사업자들과의 협력관계를 통해 클라우드를 접목한 비즈니스 확장을 지속적으로 추진하고 있다. 삼성SDS는 SAP, MS, 버투스트림 등 글로벌 클라우드업체들과 협력을 체결하여 클라우드 역량 확보를 기하고 ‘삼성 SDS 엔터프라이즈 클라우드’ 출시, 스마트팩토리 플랫폼 ‘넥스플랜트’ 개발 등 관련 사업을 추진하고 있다. SK 주식회사 C&C는 멀티 클라우드 서비스인 ‘클라우드 제트’ 기반 사업 다각화 추진, 프라이빗 클라우드 서비스 구축 상품인 ‘클라우드 제트 엣지’ 등 특화된 역량을 부각시켜 나가고 있다.

〈그림 4-18〉 2019년 IT서비스 시장 전망



3. 게임SW 시장

게임 빅 3업체는 2019년 일제히 신작을 쏟아내며 2018년 침체됐던 게임SW시장 분위기 반전에 나설 예정이다. 넥슨은 모바일, PC 모두 기존 IP(Intellectual Property)를 활용한 신작들과 ‘트라하’와 같은 신규 IP 게임도 출시를 앞두고 있다. 넷마블은 모바일과 ‘BTS월드’ 등 콘솔 플랫폼을 중심으로 신작 출시를 추진하고 있다. 리니지M으로 모바일 게임 시장을 주도한 엔씨소프트는 ‘리니지

2M', '아이온2', '블레이드앤소울M' 등 간판급 IP를 활용한 신작 출시를 추진하고 있다. 특히 기존 리니지의 모든 콘텐츠를 탈바꿈한 '리니지 리마스터' 업데이트를 조만간 출시할 예정이다.¹⁶⁾

VR/AR, AI, 블록체인 등 기술을 접목한 新플랫폼 경쟁도 게임 시장에서 가열될 것으로 예상된다. 스페셜포스를 서비스하는 드래곤플라이는 KT와 협업을 통해 완전무선 VR워킹어트랙션인 '스페셜포스 VR'을 공동개발하고 있고, 아이티동아와 협업하여 VR e스포츠 테마파크인 'VR MAGIC PARK' 개장도 추진하고 있다. 위메이드는 자회사 위메이드 트리를 통해 블록체인 기술을 게임에 접목한 다양한 서비스 제공을 추진하고 있고 액토즈소프트는 블록체인 기반 e스포츠 플랫폼을 선보일 예정이다.

중국 당국이 2019년 판호(版號)¹⁷⁾ 발급 재개 방침을 발표(2018년 12월)했음에도, 상존하는 중국 게임 시장 리스크로 인해 북미, 일본, 동남아시아 등지로의 중견게임업체들의 진출이 가속될 것으로 보인다. 네오위즈의 '브라운더스트', 베스파의 '킹스레이드'가 최근 일본에서 출시되어 좋은 반응을 얻고 있고, 넷게임즈의 '오버히트'도 일본 진출을 추진하고 있다. 펠어비스는 '검은사막 모바일'을 대만에 최근 출시하면서 글로벌 공략을 시작했고, 데브시스터즈는 대만에 해외법인을 설립하면서 시장 확장을 추진 중이다. 넷마블, 펠어비스 등 주요 게임업체들은 포화되고 있는 국내 PC와 모바일 시장한계를 극복하기 위해 콘솔게임 부문을 타겟팅하여 북미와 유럽 시장 진출을 적극적으로 공략할 것으로 예상된다.

4. 인터넷SW 시장

2019년은 모빌리티 부문의 인터넷SW 시장 경쟁이 치열해지고 더불어 전통 사업자들과의 갈등도 해결해야 될 이슈로 지속될 것으로 예상된다. SK텔레콤은 SK텔레콤 고객에게 택시비 10% 할인을 제공하는 등 카카오 택시의 독점체제(점유율 96%)에 공격적인 전략을 취하고 있다. 카카오모빌리티는 카풀 서비스 업체인 럭시(LUXI)를 2018년 인수했지만 택시업계와의 상생 방안을 모색하여 서비스 시행을 추진할 예정이다. 더불어 카카오의 전기 자전거 시범 서비스 등 자전거, 스

16) 기대신작으로 2019년 '반격'(아이뉴스24, 2018.12.12.) 인용

17) 판호(版號): 중국 시장 내 게임 영업 허가권

쿠퍼 등의 마이크로 모빌리티 부문도 시장 안착을 꾀할 것으로 보인다.

생활영역에서 보편화된 O2O서비스는 적용 영역과 상용 서비스가 확대되면서 관련 시장 성숙이 지속될 전망이다. 2018년 헬스케어 O2O 업체로는 처음으로케어랩스(굿닥)가 코스닥 시장에 상장했다. 이마트24는 이마트24앱을 통해 상품을 구매하면 원하는 매장에서 찾아갈 수 있도록 하는 O2O서비스를 추진하고 있다. 또한 이마트는 교통관리 시스템 업체인 에스트래픽과 함께 이마트 주차장을 초고속 전기차 충전소, 셰어링카 등을 통합한 공유경제 플랫폼으로 오픈할 예정이다.

패션·뷰티업계에서도 삼성물산 SSF샵의 ‘홈 피팅’ 서비스, LF몰의 ‘마이핏’ 서비스 올리브영의 ‘오늘드림’ 서비스 등 차별화된 O2O서비스 제공을 확장하는데 주력할 것으로 예상된다.

제4절 2019년 국내 산업별 SW시장 전망

1. 산업별 SW시장

시장 비중이 높은 금융 산업의 SW시장은 2019년 3.4% 성장한 3.4조 원 규모, 제조 부문은 3.4% 성장한 3.3조 원 규모의 시장이 형성 될 것으로 전망된다. 비중은 적지만 소비 부문의 성장률이 4.1%로 산업별 시장 중 가장 높은 성장세를 보이고, 통신 부문의 SW시장은 전년과 비슷한 2.9% 수준으로 성장하여 1.9조 원 규모의 시장이 형성될 것으로 예상된다.

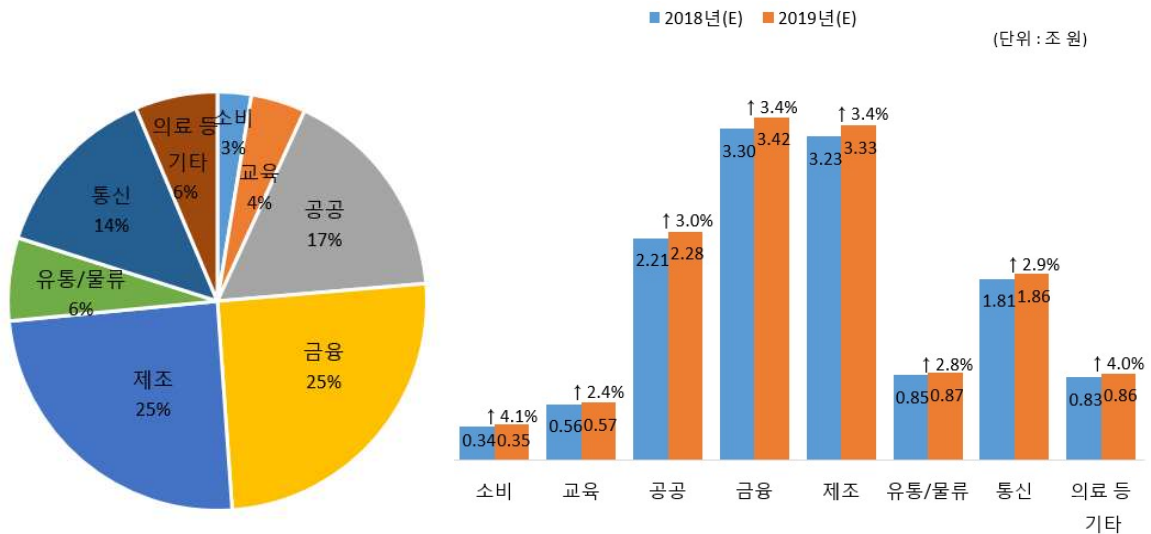
금융부문 SW시장은 노후시스템 교체에 따른 차세대 사업, AI, IoT 등 차세대 기술을 적용한 혁신 금융 시스템 구축, 클라우드 기반 시스템 도입 등의 수요가 SW시장 성장을 견인할 것으로 예상된다. 또한 하나금융그룹의 인천 청라국제도시 본사 이전 등 금융사들의 글로벌 금융 시장 진출 시도에 따른 기존 인프라 혁신이 SW시장 성장에 긍정적 요인으로 작용할 전망이다.

제조 부문 역시 IoT, 로봇틱스, 빅데이터, AI 등 차세대 기술을 접목한 프로세스 고도화, 비용 절감, 품질 제고 및 신사업 아이템 개발 등 혁신에 대한 요구가 뚜렷하게 나타나 SW시장 수요를 증가시킬 것으로 예상된다. 특히 지난 12월 정부가 발표한 제조업 르네상스 전략에서도 스마트 공장과 스마트 산단 등 제조업 혁신을 정책적으로 지원할 것을 표명하는 등 관련 SW시장의 성장에 탄력을 줄 것으로 전망된다.

통신 부문은 대형 통신 사업자들에 대한 보편요금제 요구 등 수익 구조 개편에 대한 부담 및 내부 조직 개편 작업 등으로 신규 SW투자에 대한 부담은 증가할 것으로 보인다. 한편 5G 상용화 및 전국망 확대에 따른 인프라 고도화 작업과 IoT와 AI를 중심으로 한 다각도 사업 확대(건설, 호텔, 가전, 보안 등)는 시장 성장에 긍정적 요인으로 작용할 것으로 예상된다.

유통/물류 부문은 AI, 블록체인, 드론, 로봇, AR/VR 등을 접목하여 상품 추천, 쇼핑 도우미, 원산지 추적/이력 관리, 무인 결제기 등 다양한 부문에서 디지털 탈바꿈을 시도하고 있어 SW시장 성장을 촉진할 것으로 전망된다.

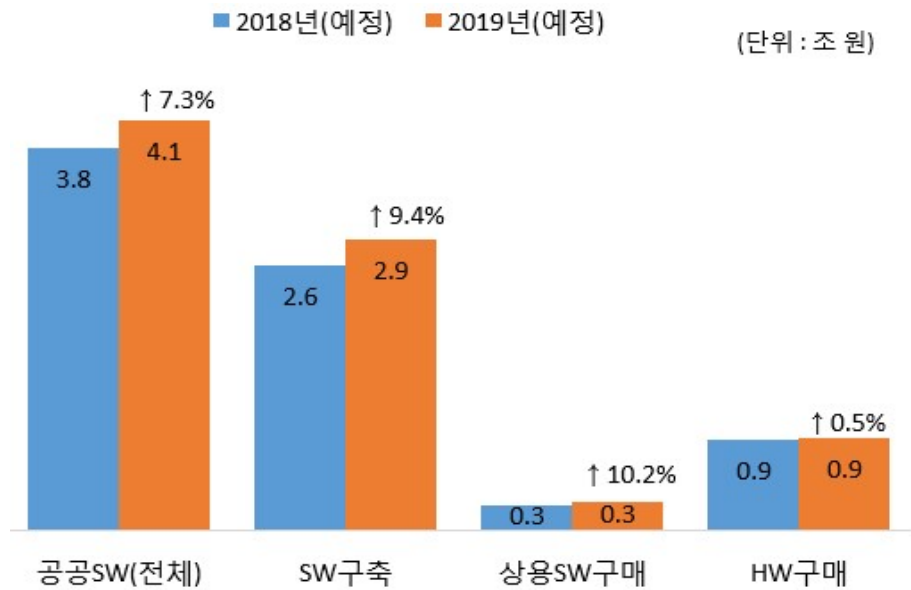
〈그림 4-19〉 2019년 산업별 SW시장 전망



2. 공공SW 시장

2019년 공공SW시장은 전년 대비 7.3% 증가한 4.1조 원 규모의 시장이 형성될 것으로 전망된다.(2018년 예정 대비 2019년 예정 수요 기준) 부문별로는 전체의 71%를 차지하는 SW구축 사업이 9.4% 성장하고 상용SW구매 10.2%, HW구매는 다소 정체된 0.5%의 성장을 보일 것으로 수요가 집계되고 있다. SW구축 사업 내에서는 59% 비중을 차지하는 운영유지 사업이 7.0% 성장하고, SW개발 12.4%, 환경구축이 26.0% 시장 수요가 성장할 것으로 집계되었다. 한편 ISP와 콘텐츠 사업은 2019년 시장 수요가 감소할 것으로 예상되고 있다.

〈그림 4-20〉 공공 SW 분야별 예산 규모



출처) 정보통신산업진흥원, 공공SW 수요예보(2018.11)

주1) 공공SW예산 규모는 확정치가 아닌 예정 금액임

주2) 2018년 확정치는 공공SW(전체) 4.3조원, SW구축 3.0조원, 상용SW구매 0.3조원, HW구매 1.0조원임

〈표 4-1〉 SW구축 사업 유형별 예산 현황

(단위 : 억 원)

구분	2018년(예정)	2019년(예정)	성장률
SW구축	26,413	28,888	9.4%
ISP	476	367	-22.8%
SW개발	7,083	7,963	12.4%
운영유지	16,038	17,160	7.0%
환경구축	1,936	2,439	26.0%
콘텐츠	138	131	-5.3%
DB구축	743	829	11.6%

출처) 정보통신산업진흥원, 공공SW 수요예보(2018.11)

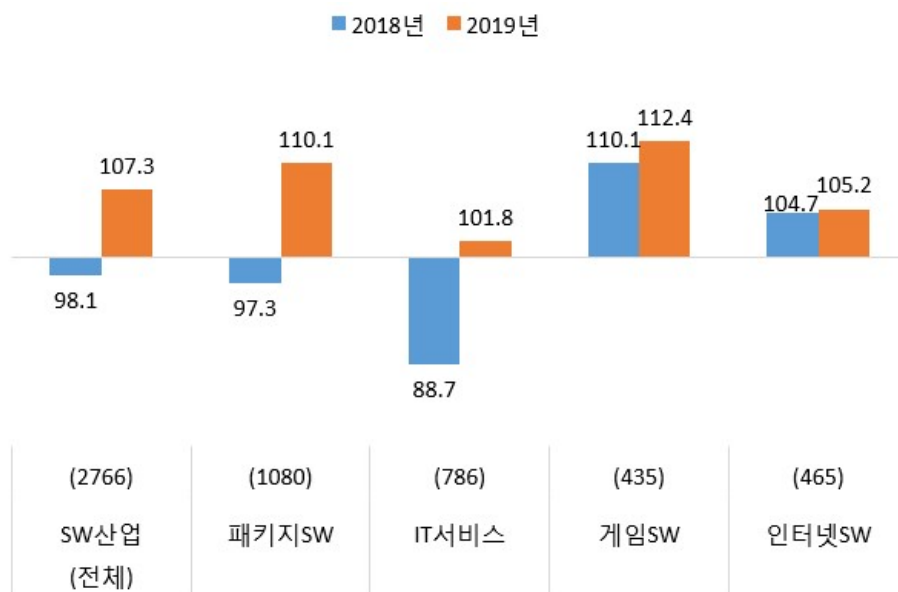
주1) 공공SW예산 규모는 확정치가 아닌 예측 금액임

제5절 2019년 국내 SW기업의 경기전망¹⁸⁾

1. 2019년 기업경기전망(종합)

SW기업은 2019년에는 현 경기 상황보다 나아질 것으로 전망하였다. 인터넷SW와 게임SW 기업은 올해와 내년에도 경기가 좋을 것으로 평가하였으나, 게임SW의 경우 대기업의 경기실사지수(2018년 100.4 → 2019년 100.3)가 중소기업의 경기실사지수(2018년 109.1 → 2019년 111.7)보다 낮았다. 반면, 패키지SW와 IT서비스 기업은 올해 경기상황이 좋지 않았으나 내년에는 좋을 것으로 전망하였는데, 특히, IT서비스 기업은 올해 경기가 다소 좋지 않았으며, 내년에는 현 상황을 유지하는 수준일 것으로 평가하였다.

〈그림 4-21〉 종합 기업경기실사지수(BSI)



출처) SPRI, 2018 SW산업실태조사(2018.12)

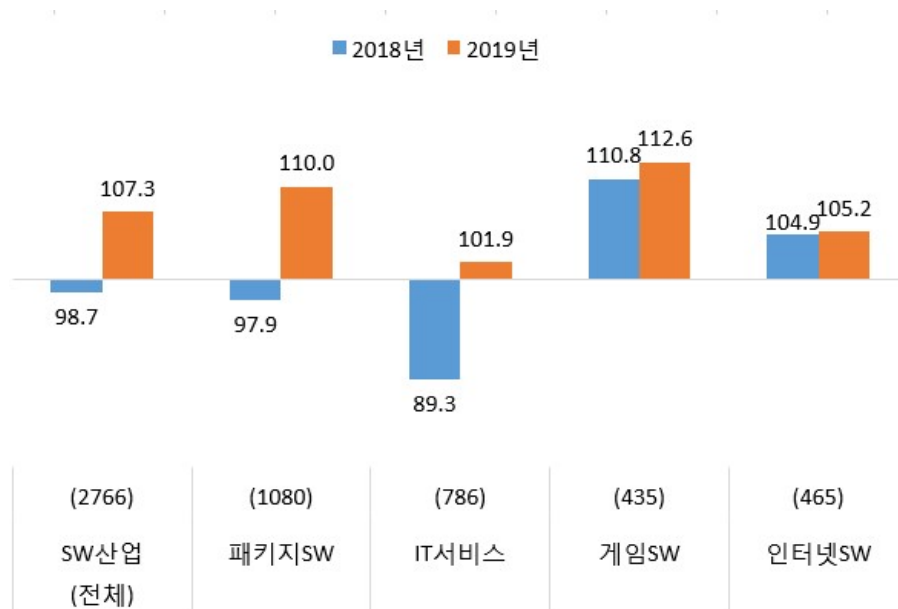
주1) 괄호 안의 수는 각 분야별 해당 기업 수임

18) 2019년 SW기업의 경기전망 데이터는 소프트웨어정책연구소가 실시한 ‘2018년 SW산업 실태조사’ 결과임(2,766개 기업 표본조사, 업종별 종사자수별 층화 추출법, 업종변수 : 패키지SW, IT서비스, 게임SW, 인터넷SW, 종사자변수 : 5인 미만, 5~10인 미만, 10~20인 미만, 20~50인 미만, 50~100인 미만, 100인~300인 미만, 300~1,000인 미만, 1,000인 이상)

2. 2019년 기업경기전망(내수)

2019년 내수 시장 경기는 올해 상황보다는 좋아질 것으로 전망하였는데, 업종별로는 게임SW기업의 기업경기실사지수(BSI)가 112.6로 2019년 내수시장은 긍정적일 것으로 전망하였다. IT서비스 기업은 올해 상황이 좋지는 않았으며 내년에는 현 상황을 유지하는 수준일 것으로 보고 있다. IT서비스를 제외한 나머지 업종에서는 내년 내수시장이 긍정적일 것으로 전망하였다.

〈그림 4-22〉 내수 기업경기실사지수(BSI)



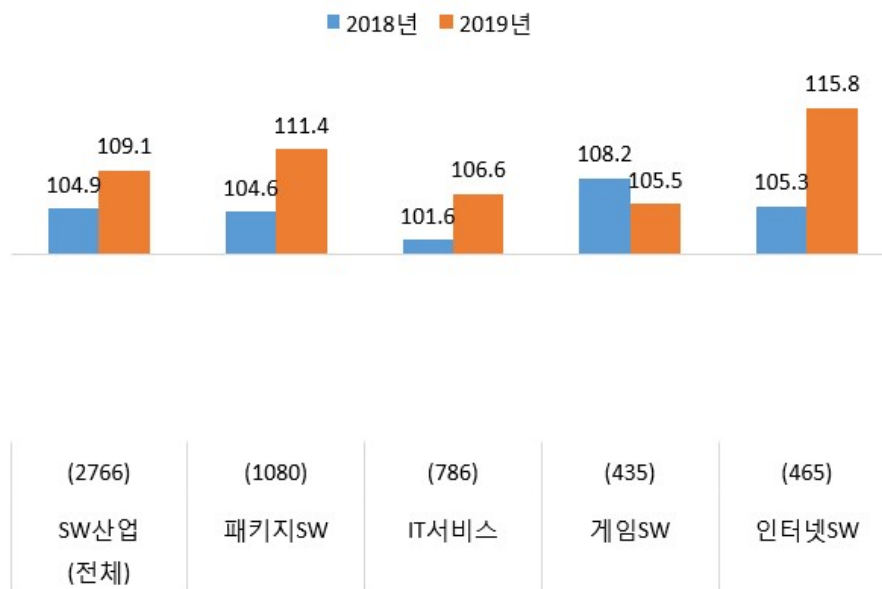
출처) SPRI, 2018 SW산업실태조사(2018.12)

주1) 괄호 안의 수는 각 분야별 해당 기업 수임

3. 2019년 기업경기전망(수출)

SW기업은 수출시장에서 전반적으로 올해는 긍정적이었고, 내년에는 더 좋을 것으로 전망하였다. 게임SW기업의 경우는 2018년 기업경기실사지수 108.2에서 2019년 전망지수 105.5로 하락하였는데, 게임SW 기업은 내년 수출시장이 올해만큼은 좋지 않을 것으로 전망하였다. 인터넷SW 기업의 2019년 수출시장 전망 지수는 115.8로 타 업종대비 높은 수치를 기록하며, 내년도 수출 전망을 밝게 내다보았다.

〈그림 4-23〉 수출 기업경기실사지수(BSI)



출처) SPRI, 2018 SW산업실태조사(2018.12)

주1) 괄호 안의 수는 각 분야별 해당 기업 수임

4. 2019년 기업경기전망(고용)

SW기업은 전반적으로 올해 고용상황은 좋지 않았으나, 내년에는 좋아질 것으로 전망하였다. 게임SW기업의 내년 고용 시장 전망지수는 111으로 타 업종 대비 높았으며, 올해는 보통이었으나 내년에는 고용시장이 더 좋을 것으로 평가하였다.

〈그림 4-24〉 고용 기업경기실사지수(BSD)



(2766)	(1080)	(786)	(435)	(465)
SW산업 (전체)	패키지SW	IT서비스	게임SW	인터넷SW

출처) SPRI, 2018 SW산업실태조사(2018.12)

주1) 괄호 안의 수는 각 분야별 해당 기업 수임

제5장 2019년 SW이슈 전망 조사 개요

제1절 조사 목적 및 연구방법

1. 조사 목적

본 연구는 2019년의 SW이슈를 도출하고 전망하는데 그 목적이 있으며, 목적의 달성을 위해 SW기술별로 향후 1~2년간 국내에서 중요하게 부각될 가능성이 높은 이슈들을 발굴해서 조망하였다.

2. 연구 방법

본 연구를 수행하기 위하여 우리는 총 2가지 데이터를 활용하였다. 첫 번째는 언론 기사 빅데이터를 수집하여 사용하였고, 두 번째는 전문가 의견 설문조사를 통한 설문 결과 데이터이다. 우리는 두 가지 데이터를 종합하여 토픽모델링, 업종별 관심도 측정, 키워드 네트워크 분석으로 대표되는 데이터 기반 분석 방법을 도입함으로써, 최종적인 SW이슈 전망 결과를 도출하였다.

〈그림 5-1〉 SW이슈 전망을 위한 연구 프로세스



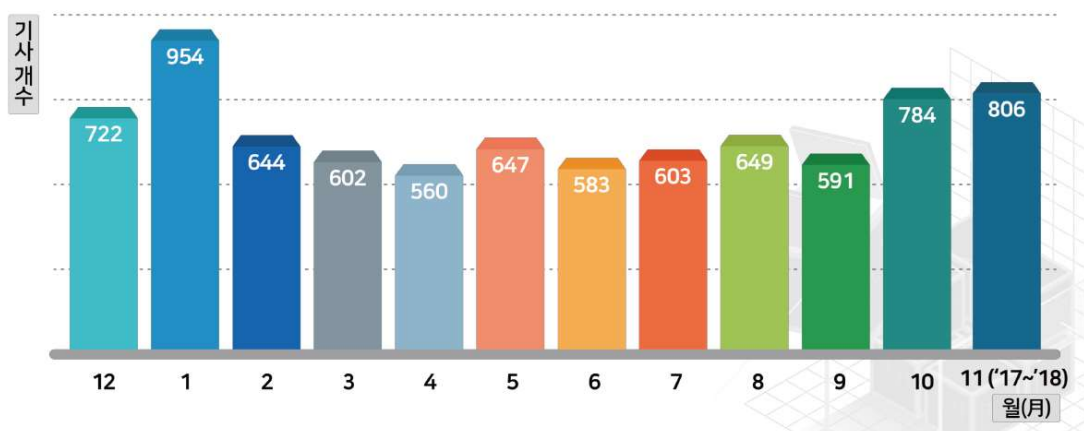
(1) 언론 빅데이터 분석

연구에 활용한 두 가지 데이터 중 언론 빅데이터 분석을 위해 목적에 맞는 데이터를 확보할 필요가 있다. 그러한 이유에서 국내의 전반적인 SW이슈 발굴을 위한 국내 IT 전문지, 중앙지, 경제지, 지역종합지, 방송사 등 42곳의 언론사를 선정하여 폭넓은 범위의 언론 데이터 풀을 확정하였다. 이어서 연구의 목적에 부합하는 언론 데이터를 확보하기 위해 미래전망 기사를 식별하였다. 최종 데이터를 확정하기 위해 우리는 최근 1년간 확보가능한 모든 SW관련 기사 중 “미래전망 키워드”를 최소 2개 이상 포함한 기사 8,338건을 추출하였으며, 이 중 중복 유사도가 높은 193건을 제외한 8,145건의 언론 기사 데이터를 최종적인 언론 기사 빅데이터로 활용하였다.

언론 빅데이터 분석을 위한 방법론으로 활용한 기법은 토픽모델링이다. 본 연구는 분석 대상 언론기사에서 명사들을 추출하여 TopicRank 알고리즘을 통해 기사별 중요 키워드를 선정하고, 이 결과를 토대로 토픽모델링을 수행하여 문서 간의 중요 키워드 유사도가 임계치 이상인 뉴스를 그룹핑 하였다. 여기에서 토픽모델링은 분야별 언론 빅데이터를 1,000회 이상의 반복학습을 통해 최적의 Topic 개수와 구성단어 세트를 추출한 후 시의성이 있고 주제 범주화가 잘 되었다고 판단되는 2개의 Topic을 선정하는 방식으로 수행하였다.

아래에는 분석에 활용한 최근 1년간 미래전망 관련 언론기사의 기초 통계를 제시 하였다. 주로 연초와 연말에 미래 전망 관련 기사가 높은 빈도로 나타남을 알 수 있다.

〈그림 5-2〉 분석대상 언론기사 기초 통계



(2) 설문 조사

설문조사 데이터의 경우, 예비조사와 설문 실사의 과정을 통해 결과를 도출 하였다. 예비 조사는 전문가 대상 파일럿 테스트와 설문문항 수정 및 보완 작업을 통해 설문의 질 향상을 도모하는데 주력하였다. 설문 실사과정에서는 예비 조사에서 정립 된 설문문항을 온라인 설문으로 전환하고, 이를 기반 한 실사를 진행하였다. 조사 기간은 2018년 10월 30일부터 11월 9일까지 약 10일간 진행되었으며 조사대상은 전자신문, 소프트웨어정책연구소, 조사업체DB 등을 통해 확보 가능한 소프트웨어 분야 전문가들이 다. 설문이 정상적으로 종료 된 후 유효 응답수는 903명 수준으로 나타났다.

〈그림 5-3〉 설문조사 추진 절차



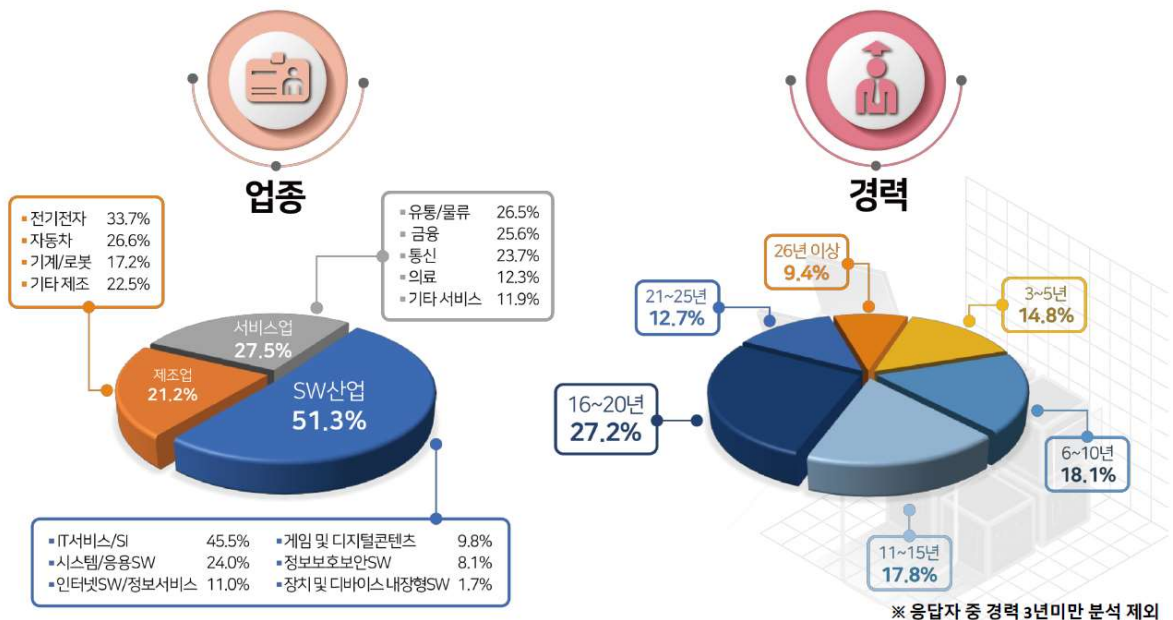
제2절 설문 결과

1. 설문응답자 기초 통계

설문응답자 기초 통계를 업종별로 살펴보면 SW산업 종사자가 51.3%로 가장 많았으며 서비스업 종사자가 27.5%, 제조업 종사자가 21.2%로 나타났다. 그 중 SW산업의 경우 응답자의 45.5%가 IT서비스/SI에 해당하여 가장 많았고, 서비스업의 경우 유통/물류(26.5%), 금융(25.6%), 통신(23.7%) 등 근소한 차이를 보이며 다양한 서비스 분포를 가졌다. 한편 제조업은 전기전자 분야가 33.7%로 가장 높았고, 그 뒤를 자동차 분야가 26.6% 수준으로 나타났다.

경력 측면에서는 16~20년 수준의 경력을 가진 응답자가 27.2%로 가장 많았으며 그 뒤를 6~10년(18.1%), 11~15년(17.8%)으로 나타났다. 3년 미만 경력을 보유한 응답자의 경우 분석 대상에서 제외하였는데, 설문 문항에 답변하기 위해서는 소프트웨어 산업의 실정 및 경험 등이 풍부하여야 하므로 문항을 답변하는데 적절치 않은 대상으로 간주하였기 때문이다.

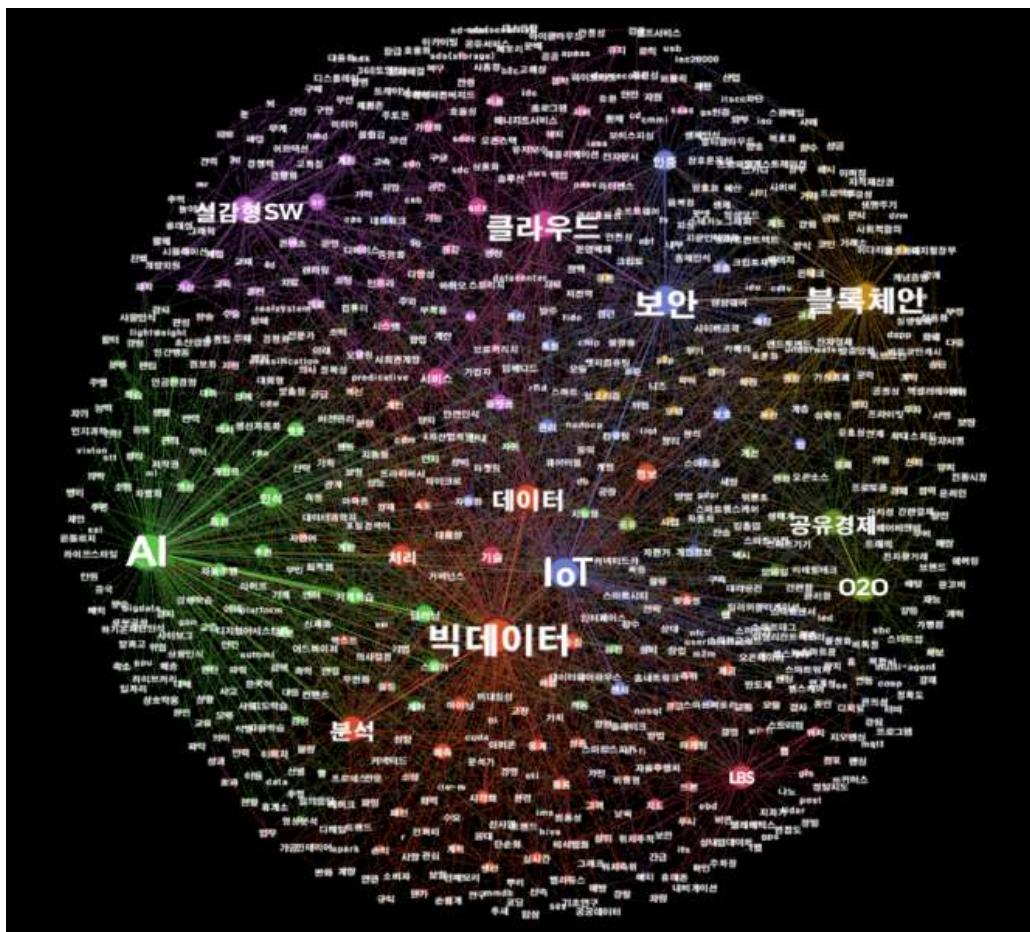
〈그림 5-4〉 설문응답자 기초 통계



2. 전문가 오피니언 마이닝

본 연구는 설문조사를 통한 903명 전문가의 “향후 1~2년간 본인 업종에서의 SW이슈”에 대한 주관식 답변을 키워드 단위로 정제한 후, 공동으로 출현한 단어의 집합적 상호연결을 표현하는 방식으로 키워드 네트워크를 형성하였다. 일반적으로 전문가의 의견에 기반한 키워드 분석을 오피니언 마이닝이라 명명하므로 본 연구에서도 이와 같은 방식을 전문가 오피니언 마이닝이라 칭하였다.

〈그림 5-5〉 전문가 오피니언 마이닝 결과 시각화



제6장 2019년 SW이슈 전망 결과 분석

본 연구는 2019년의 주요 SW이슈로 인공지능, 빅데이터, 사물인터넷, 블록체인, 클라우드, 실감형SW 순의 총 6대 분야를 선정 하였다.

〈그림 6-1〉 2019년 SW 6대 유망 분야

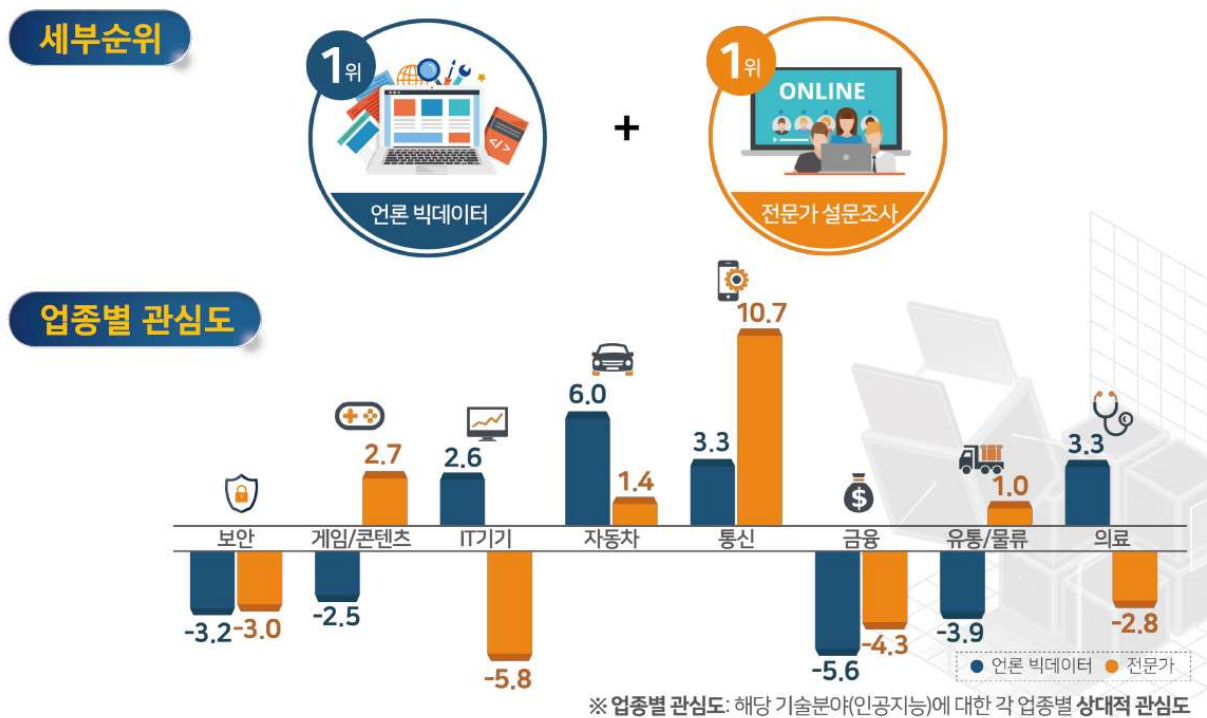


제1절 인공지능

1. 업종별 관심도

인공지능은 언론 빅데이터와 전문가 설문조사에서 모두 1위를 차지하며 2019년 SW 이슈 중 최상위를 차지하였다. 인공지능 기술에 대하여 조사 업종별 상대적 관심도를 살펴보면 자동차와 통신 분야에서 언론 빅데이터와 전문가 설문 결과가 동일하게 높은 수치로 나타났다. 반면, 인공지능 기술은 보안과 금융 분야에서 분석 방법에 국한되지 않고 모두 동일하게 낮은 수치를 기록하였는데, 이러한 결과는 인공지능 기술과 관련하여 2019년에는 특히 자동차와 통신분야에서 산업에 유망한 이슈가 있을 것임을 암시함과 동시에 보안과 금융에서는 상대적으로 이슈가 될 만한 개제가 없을 것으로 해석 가능하다.

〈그림 6-2〉 인공지능 분야의 세부 순위 및 업종별 관심도

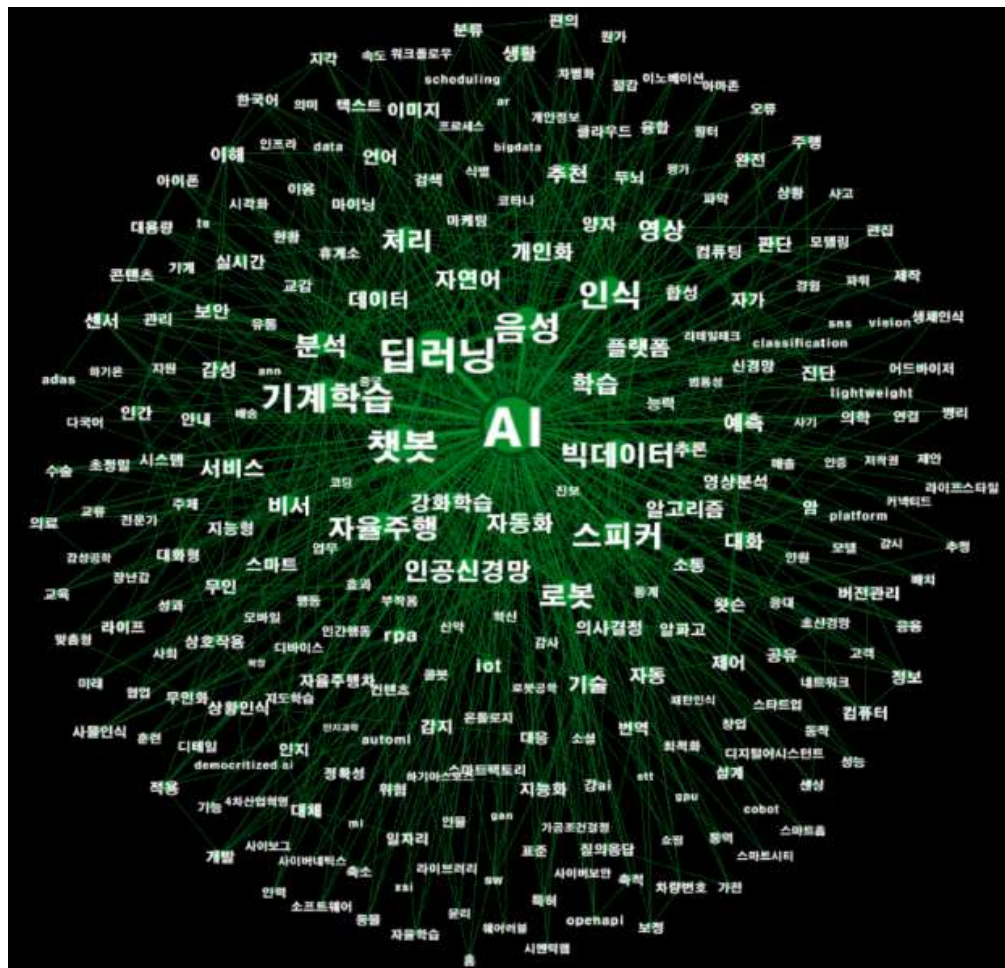


2. 키워드 네트워크 분석결과

전문가 설문조사의 인공지능 분야 이슈 전망 주관식 답변을 키워드 단위로 정제한

후 공동으로 출현한 단어의 집합적 상호연결을 표현한 결과로 인공지능 분야는 딥러닝, 기계학습, 강화학습 등의 기술적 세부사항 및 챗봇, 스피커, 로봇, 자율주행 등의 산업과 관련 된 주요 키워드가 도출되었다.

〈그림 6-3〉 인공지능 분야의 키워드 네트워크



3. 토픽모델링 결과

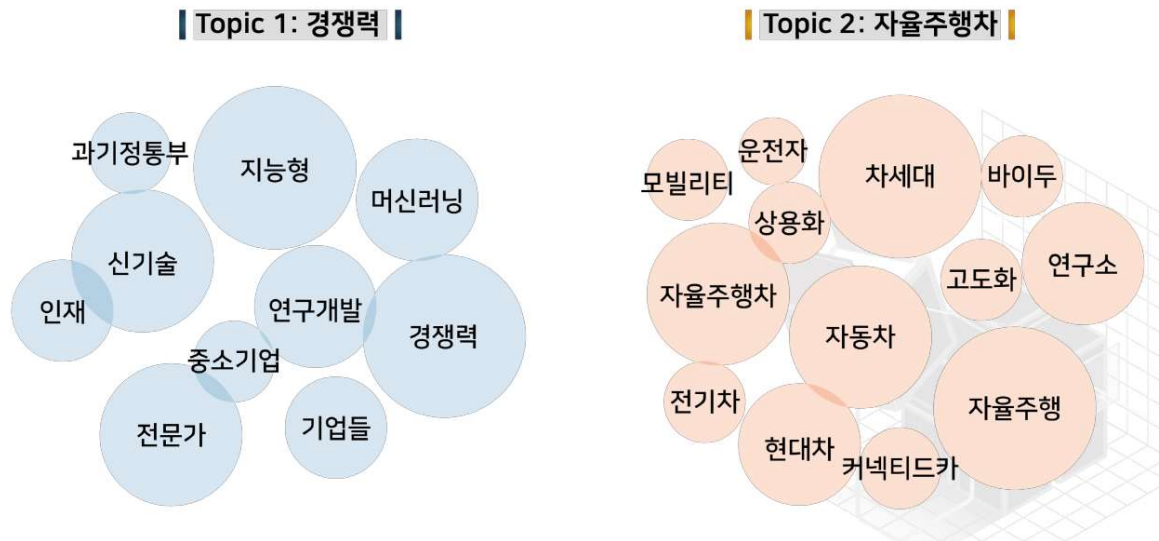
인공지능 분야 언론 빅데이터에서 추출한 2개의 Topic은 (1) 경쟁력, (2) 자율주행차로 나타났다.

경쟁력을 의미하는 Topic의 관련 어휘는 지능형, 경쟁력, 신기술, 머신러닝, 전문가, 연구개발, 과기정통부 인재 등의 순으로 나타났으며 전반적인 맥락을 유추하였을 때 국내 인공지능 기술의 경쟁력 향상을 위한 국가의 정책 필요성을 의미한다고 판단하

였다.

자율주행차를 의미하는 Topic의 관련 어휘는 자율주행, 차세대, 자동차, 자율주행차, 연구소, 현대차 등으로 나타났으며 전반적인 맥락속에서 자율주행차와 이에 밀접한 연관성이 있는 인공지능 기술에 대한 고도화 이슈에 대한 맥락으로 해석하였다.

〈그림 6-4〉 인공지능 분야 토픽모델링 결과



(1) 이슈 1 : 인공지능 인재 부족 현상 심화

최근 각 국가별로 앞다투어 인공지능 경쟁력 강화를 위한 인재 양성에 총력을 기울이고 있는 상황이다. 미국의 경우 MIT를 중심으로 10억달러 투자를 통해 인공지능전문 대학을 설립하여 2019년부터 신입생을 모집할 예정이며, 중국은 기업이 주도하여 3년간 인공지능 인력을 100만명 양성하겠다는 계획을 발표한 시점이다. 국내의 경우 인공지능 SW인력이 2022년까지 수요에 비해 공급이 턱없이 모자랄 것으로 전망됨에 따라 국내 인공지능대학원을 2022년까지 6개 신설하는 등 국가 차원의 인재 양성 정책이 시행되고 있다.

〈그림 6-5〉 국내 인공지능 SW분야의 신규인력 수급전망(2018~2022년)

구 분		수요(A)	공급(B)	인력수급차이 (B-A)
인공지능 SW인력	소 계	14,139	4,153	-9,986
	초 급	1,273	602	-671
	중 급	3,818	1,770	-2,048
	고 급	9,049	1,781	-7,268

(2) 이슈 2 : 자율주행 LV3 상용화

자율주행차의 LV3는 스마트센서로 수집되는 주행환경 정보의 반복 입력을 활용하여 머신러닝/딥러닝 기반 자가 학습을 통한 차선 변경, 속도 조절, 우회로 이용 등의 주행 판단이 가능한 수준의 조건부 자율주행을 의미한다. 국내 자율주행과 관련한 사업은 지자체별 자율주행 시범사업 및 실험도시 추진 확대와 밀접한 연관성을 가지며, 현재 5군데의 지자체를 중심으로 사업이 진행 또는 예정되고 있는 상황이다.

〈그림 6-6〉 지자체 별 자율주행 시범사업 및 실험도시 추진 확대

지자체	사 업
화성	국내 최대 자율주행 실험도시 K-City
판교	판교제로시티 자율주행 실증단지, 제로셔틀
울산	자율주행차 제작 및 실증사업
전북	새만금 자율주행차 전진기지
세종	자율주행차 전장부품소재 기반구축 사업

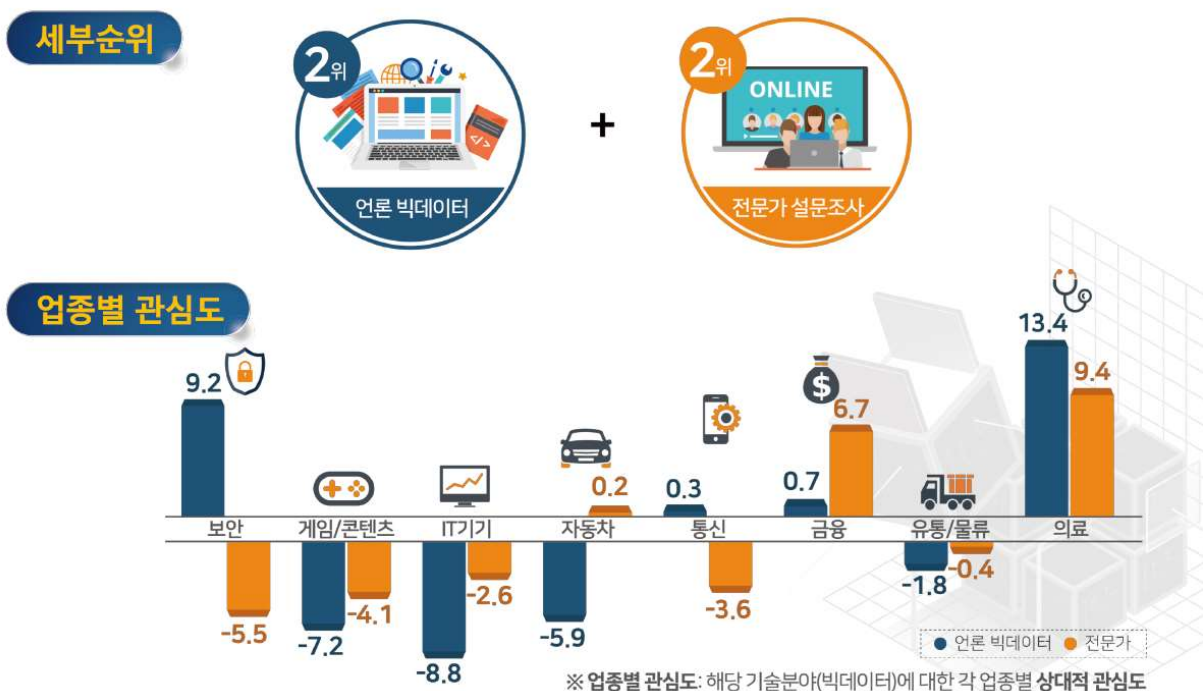
이와 더불어 자율주행 관련제도를 선행 정비해야 한다는 목소리 또한 높아지고 있다. 관련 이슈로는 자율주행차 전용면허제도에 대한 이슈와 사전교육 의무화, V2X 표준화 등이 대두되는 상황이다.

제2절 빅데이터

1. 업종별 관심도

빅데이터는 언론 빅데이터와 전문가 설문조사에서 모두 2위를 차지하였다. 이러한 결과는 인공지능, IoT 등 유망 SW기술 분야의 저변 기술로서 빅데이터 기술이 안착하고 있음으로 풀이된다. 빅데이터 기술에 대하여 조사 업종별 상대적 관심도를 살펴보면 금융과 의료분야에서 언론 빅데이터와 전문가 설문 결과가 동일하게 높은 수치로 나타났다. 반면, 인공지능 기술은 게임/콘텐츠, IT기기, 유통/물류 분야에서 분석 방법에 국한되지 않고 모두 동일하게 낮은 수치를 기록하였는데, 이러한 결과는 빅데이터 기술과 관련하여 2019년에는 특히 금융과 의료분야에서 산업에 유망한 이슈가 있을 것임을 암시함과 동시에 게임/콘텐츠, IT기기, 유통/물류 분야에서는 상대적으로 이슈가 될 만한 개제가 없을 것으로 해석 가능하다.

〈그림 6-7〉 빅데이터 분야의 세부 순위 및 업종별 관심도

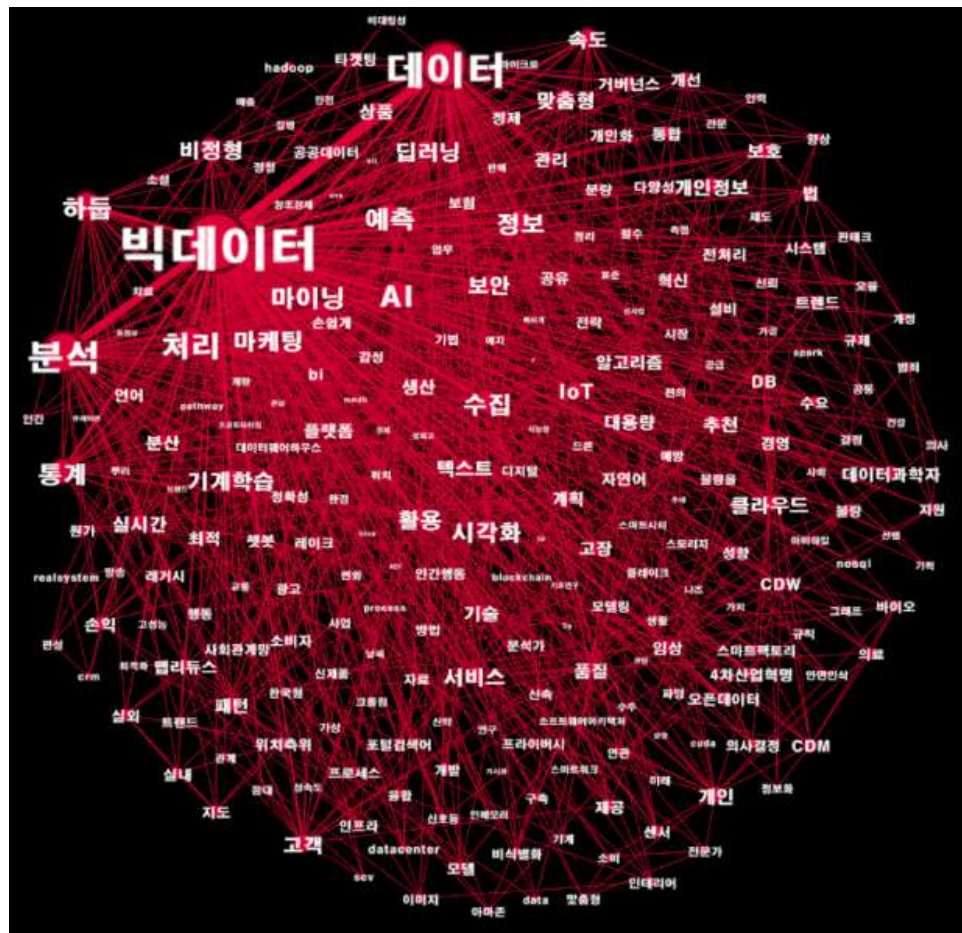


2. 키워드 네트워크 분석결과

전문가 설문조사의 빅데이터 분야 이슈 전망 주관식 답변을 키워드 단위로 정제한

후 공동으로 출현한 단어의 집합적 상호연결을 표현한 결과로 빅데이터 분야는 하둡, 기계학습, 마이닝, 시각화, AI 등의 연계가능한 기술요소 및 마케팅, 통계, 상품 등의 산업과 관련 된 주요 키워드가 도출되었다.

〈그림 6-8〉 빅데이터 분야의 키워드 네트워크



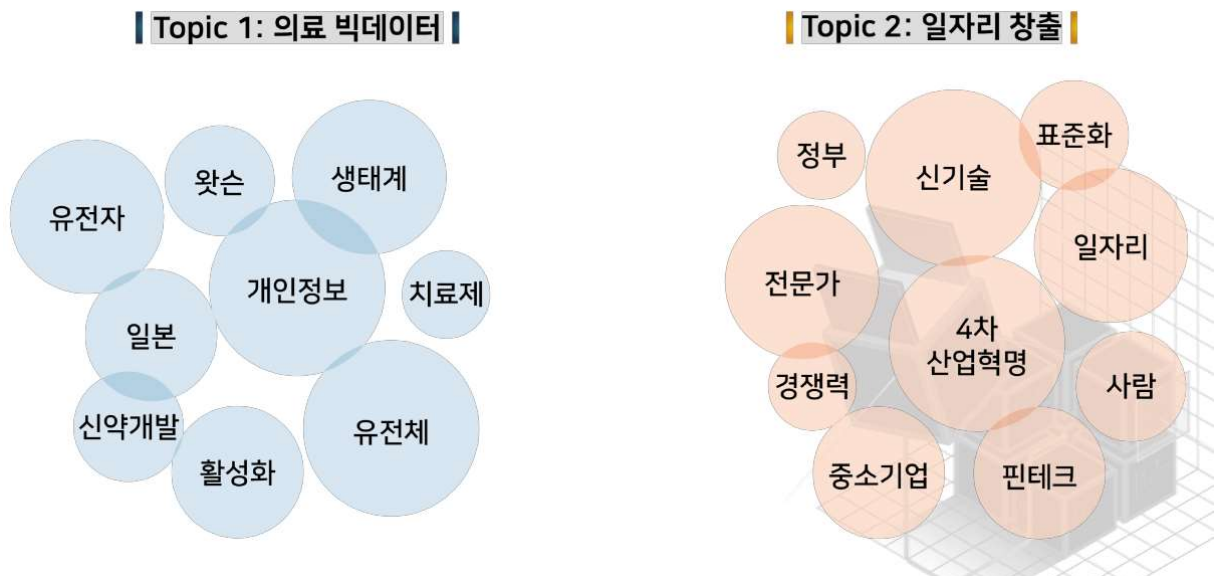
3. 토픽모델링 결과

빅데이터 분야 언론 빅데이터에서 추출한 2개의 Topic은 (1) 의료 빅데이터, (2) 일자리 창출로 나타났다.

의료 빅데이터를 의미하는 Topic의 관련 어휘는 개인정보, 유전체, 생태계, 유전자, 일본, 신약개발 등의 순으로 나타났으며, 등장 어휘를 종합하였을 때 최근 의료 빅데이터를 활용한 서비스로 각광받고 있는 유전체 분석 분야 및 신약개발 관련 이슈와 이와 관련하여 선도하고 있는 일본의 의약회사에 대한 주제로 판단하였다.

일자리 창출을 의미하는 Topic의 관련 어휘는 신기술, 4차산업혁명, 일자리, 전문가, 핀테크, 중소기업 등으로 나타났으며, 전반적으로 4차산업혁명과 신기술에 대한 관심도가 높아짐에 따라 신기술 혁신을 일자리 창출의 기회로 활용하고자 하는 국민의 염원과 관련 된 주제로 해석하였다.

〈그림 6-9〉 빅데이터 분야 토픽모델링 결과



(1) 이슈 1 : Medical Digital Twin 기반 구축

최근 의료 빅데이터와 관련 된 개념으로 Medical Digital Twin(MDT)으로 명명하는 기술이 관심을 끌고 있다. MDT는 의료분야에서 현실 속 개인의 가상 쌍둥이(digital Twin)를 만들어, 현실에서 발생할 수 있는 건강관리, 질병 예방·진단·치료를 컴퓨터로 시뮬레이션함으로써 결과를 미리 예측하는 기술을 의미한다. 이와 더불어 건강 의료 정보의 디지털 전환이 가속화 되고 있는 시점으로 병원 내·외 데이터의 측정 및 수집 체계가 빅데이터 분석 및 활용 체계와 맞물려 의료 빅데이터 구축의 기반이 되는 데이터 통합·공유 체계가 형성될 전망이다.

<그림 6-10> 의료 데이터 통합·공유 체계



(2) 이슈 2 : 데이터산업 활성화에 따른 양질의 일자리 창출

2018년 대통령의 “데이터는 미래 산업의 원유” 라는 발언이 대변하듯 데이터경제가 활성화 되고 있다. 이러한 국가 및 산업의 기조는 데이터의 적극적인 개방과 공유, 규제 혁신으로 활용도를 높여 고부가가치의 새로운 제품과 서비스를 창출할 것으로 전망된다. 이에 발맞추어 정부는 3만4천여 일자리 창출 계획을 수립할 예정이다. 미국 데이터 과학자의 평균 연봉에서 알 수 있듯이 빅데이터 관련 일자리는 고소득의 양질의 일자리가 대다수이며, 이에 착안하여 정부는 빅데이터 핵심 원천·융합기술 개발 및 전문인력 양성, 데이터 강소기업 육성 등에 2019년 약 1조를 투자할 예정이다.

<그림 6-11> 미국 데이터 과학자 2018년 평균 연봉



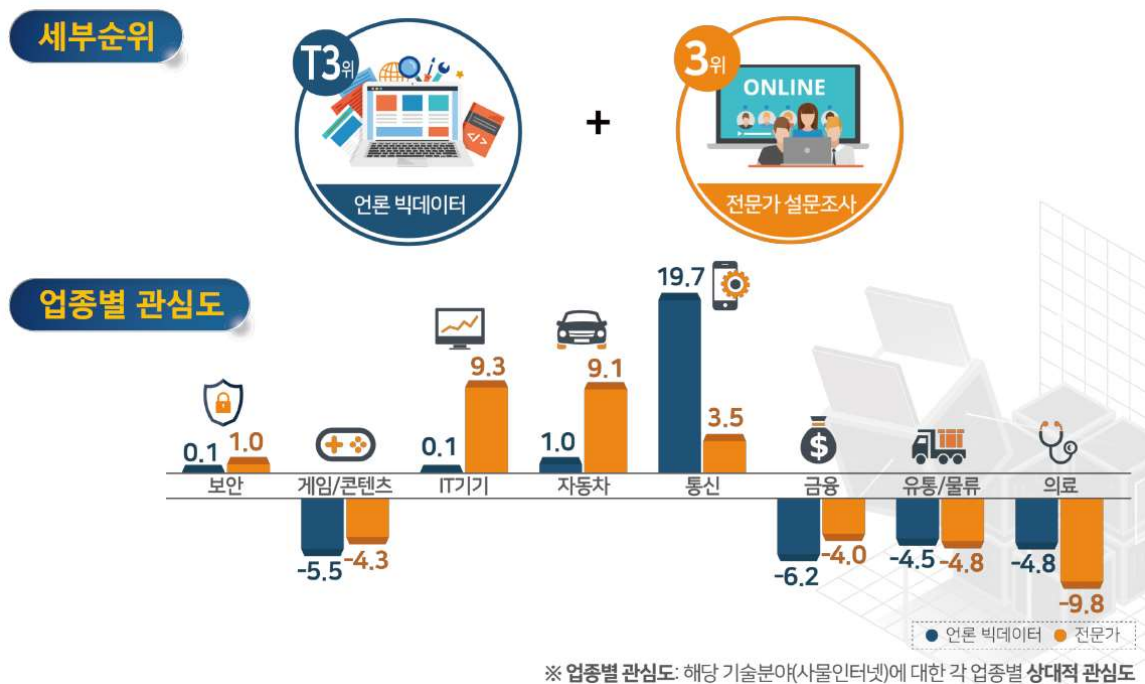
* 출처 : Burtch Works, 2018

제3절 사물인터넷

1. 업종별 관심도

사물인터넷이 조사결과 3위를 차지하였다. 이러한 결과는 스마트x 기기의 원천 기술이 사물인터넷이기 때문으로 해석된다. 사물인터넷 기술에 대하여 조사 업종별 상대적 관심도를 살펴보면 IT기기, 자동차, 통신분야에서 언론 빅데이터와 전문가 설문 결과가 동일하게 높은 수치로 나타났다. 반면, 사물인터넷 기술은 게임/콘텐츠, 금융, 유통/물류, 의료 분야에서 분석 방법에 국한되지 않고 모두 동일하게 낮은 수치를 기록하였는데, 특히 사물인터넷의 대표적인 활용사례인 스마트 팩토리과 관련한 유통/물류 분야에서 국내의 상대적 관심도가 낮다는 점이 눈여겨볼만하다.

〈그림 6-12〉 사물인터넷 분야의 세부 순위 및 업종별 관심도

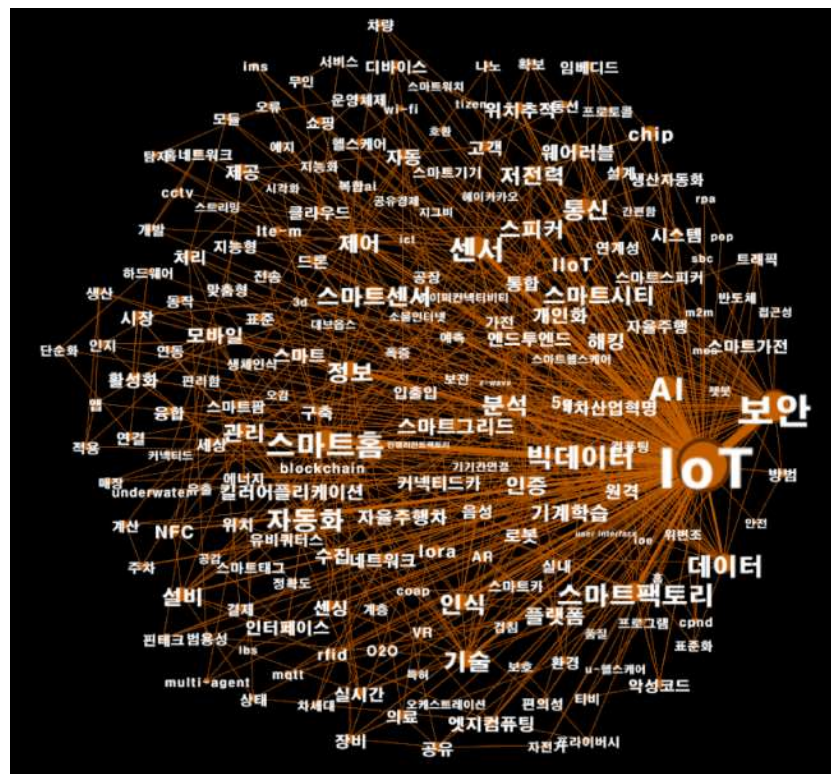


2. 키워드 네트워크 분석결과

전문가 설문조사의 사물인터넷 분야 이슈 전망 주관식 답변을 키워드 단위로 정제한 후 공동으로 출현한 단어의 집합적 상호연결을 표현한 결과로 사물인터넷 분야는 AI,

빅데이터, 기계학습, 인증, 센서 등의 연계가능한 기술요소 및 스피커, 스마트센서, 스마트홈, 스마트팩토리 등의 실적용 사례와 관련 된 주요 키워드가 도출되었다.

〈그림 6-13〉 사물인터넷 분야의 키워드 네트워크



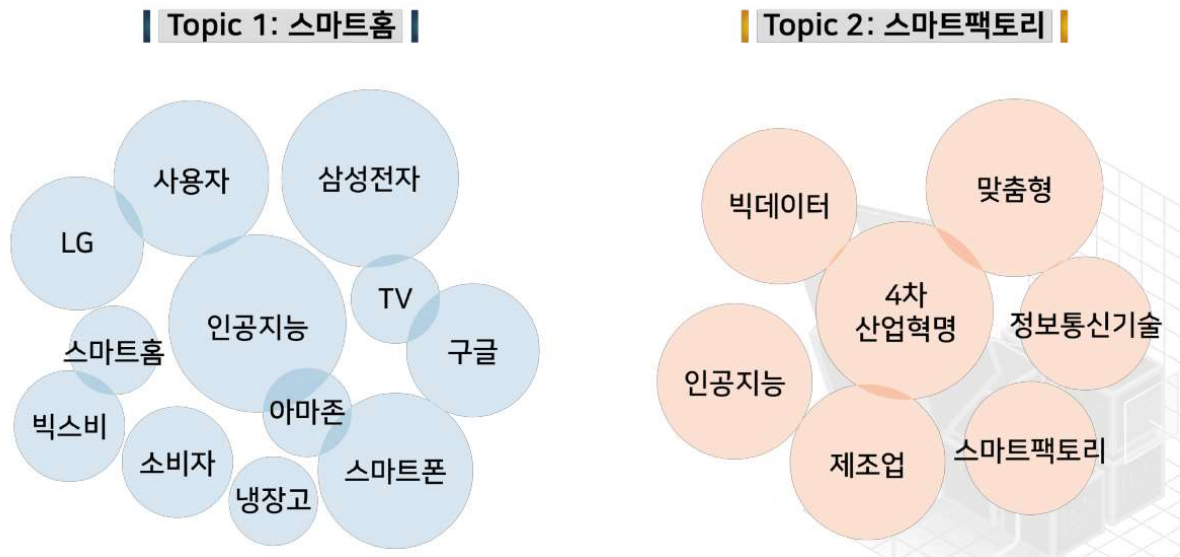
3. 토픽모델링 결과

사물인터넷 분야 언론 빅데이터에서 추출한 2개의 Topic은 (1) 스마트 홈, (2) 스마트 팩토리로 나타났다.

스마트홈을 의미하는 Topic의 관련 어휘는 인공지능, 삼성전자, 사용자, 스마트폰, LG, 빅스비 등의 순으로 나타났으며, 관련 어휘를 종합해보면 사물인터넷 기술과 인공지능 기술이 결합 된 스마트홈 플랫폼에 국내외 대기업이 앞 다투어 뛰어들었으며, 이에 맞춘 관심이 주제로서 투영된 것으로 해석된다.

스마트팩토리를 의미하는 Topic의 관련 어휘는 4차산업혁명, 맞춤형, 인공지능, 빅데이터, 제조업 등으로 나타났으며, 이러한 어휘들을 통해 제조업의 빅데이터 및 인공지능 기술 접목에 따른 맞춤형 상품 개발에 대한 기대가 주제화 된 것으로 판단하였다.

〈그림 6-14〉 사물인터넷 분야 토픽모델링 결과



(1) 이슈 1 : 인공지능 기반 스마트홈 플랫폼 경쟁 심화

사물인터넷 서비스의 경쟁력은 서비스를 구가할 수 있는 연결 가능한 기기의 다양성에 큰 영향을 받는다. 현재 세계최대 스마트홈 IoT플랫폼은 Xiaomi로 연결가능기기 231개(2018년 11월 기준), 연결기기 8,500만대(2017년 11월 기준), 일일 이용량 천만대(2017년 11월 기준) 수준으로 현재에 이르러 지속적으로 확산되고 있다. 국내 기업의 경우 후발주자로서 IoT 플랫폼 확장을 위한 합종연횡 전략에 박차를 가하고 있다. 이를 위해 디바이스 제조사, 네트워크 통신사 및 플랫폼 SW기업 등 다양한 국내외 업체와의 협업이 무엇보다 중요할 것으로 판단하여 추진하고 있는 상황이다.

〈그림 6-15〉 국내 플랫폼 업체의 합종연횡 실 사례

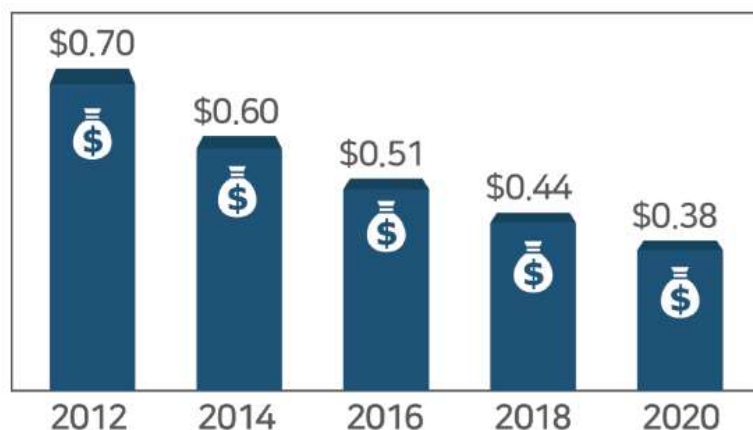
스마트홈 플랫폼	AI 솔루션	협력 상황	연결 가능 기기
네이버 스마트홈	클로바	브런트, 대우건설, 샤오미, 코웨이, 필립스, HK네트웍스, LG유플러스, LG전자 등	45개
삼성 SmartThings	빅스비	자사 플랫폼 위주의 독자적 스마트홈 생태계 구축	130여개, '20년까지 전제품으로 확대예정
카카오홈	카카오	삼성SDS, 청호, 코맥스, 코웨이, 포스코건설, 필립스, 한샘, 현대자동차, GS건설 등과 협력 등	8개 협력사의 기기 ('18.11 기준)
LG SmartThinQ	아마존 알렉사, 구글 어시스턴트	구글, 나뚜찌 가구, 네이버, 아마존, HDC 현대산업, SKT 등	누적판매량 500만대
SKT 스마트홈	NUGU	린나이, 삼성전자, 세콤, 위니아, 위닉스, LG전자, SK매직 등	79개 ('18.11 기준)

(2) 이슈 2 : 초연결 IoT를 통한 스마트 팩토리 실현

스마트 팩토리란 물품 조달, 제조, 포장, 운송 과정에서 존재하는 모든 객체가 IoT로 초연결되어, 데이터 연결·수집·분석이 자동화될 수 있도록 각각의 객체에 지능이 부여된 공장을 의미한다. Ericsson의 2018년 보고서에 의하면 스마트 팩토리는 1m² 당 최소 0.5개의 IoT 연결이 필요하다 주장하고 있으며, 스마트 팩토리로의 전환이 가속화 됨에 따라 사물인터넷 연결 또한 함께 성장할 것으로 전망 된다.

IoT 도입에는 반드시 필요한 센서의 가격에 영향을 받는데, 골드만 삭스에 의하면 2020년까지 센서의 가격은 지속적으로 하락할 것으로 전망되어 이에 따른 진입장벽 또한 낮아질 것으로 예상 된다.

<그림 6-16> IoT 센서의 평균 가격 변화 추이



출처: Goldman Sachs, BI Intelligence (2016)

<그림 6-17> IoT 보급 전망

IoT	2017	2023	CAGR
Wide-area IoT	8	41	30%
Short-range IoT	62	157	17%
Total	70	198	19%

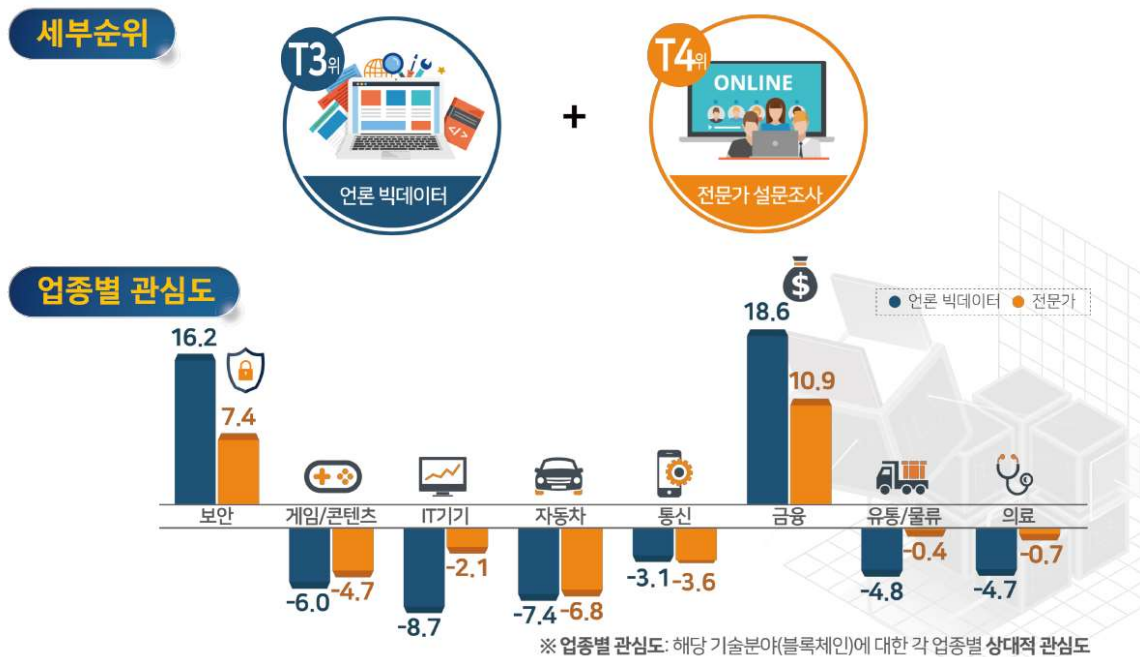
출처: Ericsson (2018)

제4절 블록체인

1. 업종별 관심도

최근 신기술로 떠오르고 있는 블록체인은 조사결과 4위를 차지하였다. 블록체인 기술에 대하여 조사 업종별 상대적 관심도를 살펴보면 보안, 금융분야에서 언론 빅데이터와 전문가 설문 결과가 동일하게 높은 수치로 나타났다. 반면, 블록체인 기술은 이를 제외한 모든 분야에서 분석 방법에 국한되지 않고 일괄적으로 낮은 수치를 기록한 것이 특징이다. 이는 블록체인 기술이 전 산업 분야에 확장되기에는 아직 특정 분야에 국한된 보안기술로 인식되는 경향이 강하다는 것을 반증하며, 기술의 잠재성에 반해 다양한 산업 군으로 외연을 넓히는데 시간이 소요될 것으로 전망된다.

〈그림 6-18〉 블록체인 분야의 세부 순위 및 업종별 관심도

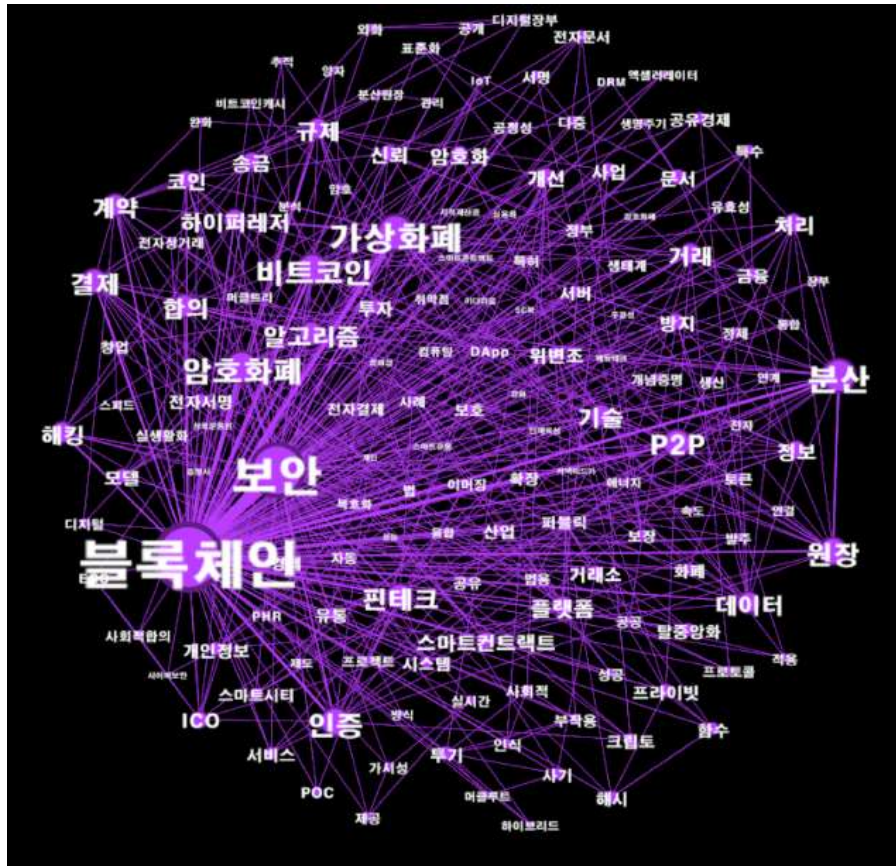


2. 키워드 네트워크 분석결과

전문가 설문조사의 블록체인 분야 이슈 전망 주관식 답변을 키워드 단위로 정제한 후 공동으로 출현한 단어의 집합적 상호연결을 표현한 결과로 블록체인 분야는 가상화폐, 암호화, 비트코인 등 기존 활용되던 도메인과 관련 된 요소 및 보안, 전자상거

래, 핀테크 등의 기술 도입이 가능한 관련 서비스 관련 키워드가 도출되었다.

〈그림 6-19〉 블록체인 분야의 키워드 네트워크



3. 토픽모델링 결과

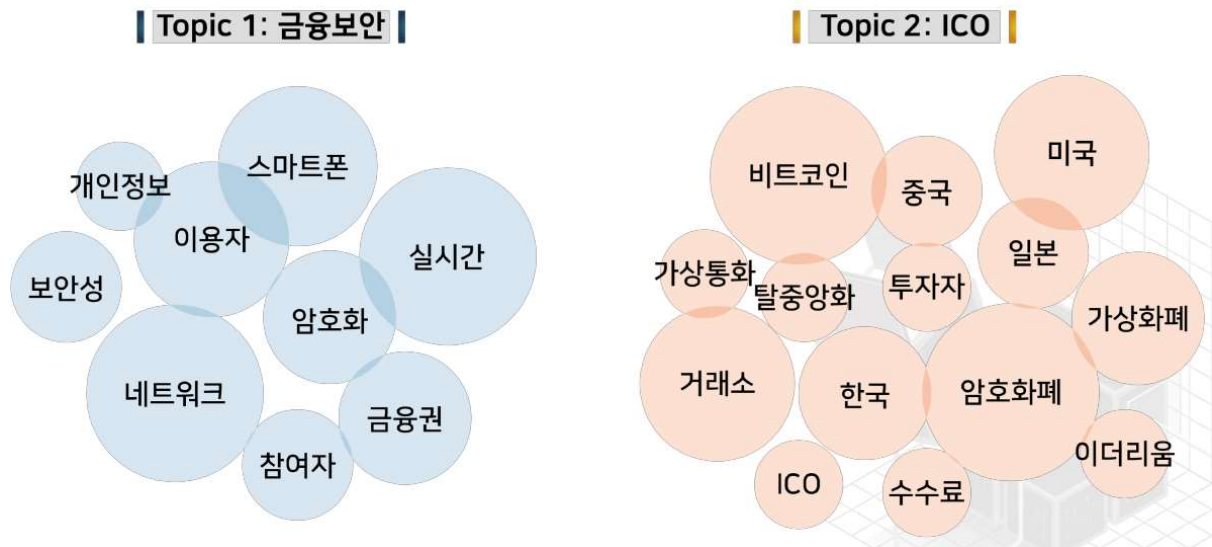
블록체인 분야 언론 빅데이터에서 추출한 2개의 Topic은 (1) 금융보안, (2) ICO로 나타났다.

금융보안을 의미하는 Topic의 관련 어휘는 네트워크, 실시간, 이용자, 스마트폰, 암호화, 금융권, 보안성 등의 순으로 나타났으며, 이러한 주제 형성은 국내외에 시도되고 있는 금융권의 블록체인 기술 도입과 실질적인 이용자 확보, 암호화 기술로서의 신뢰도 등의 이슈가 반영되었다고 해석가능하다.

ICO를 의미하는 Topic의 관련 어휘는 비트코인, 암호화폐, 거래소, 비국, 가상화폐, 가상통화, 탈중앙화 등으로 나타났으며, 블록체인이 기반기술인 코인을 실제 기업내 플랫폼 거래 활성화를 위해 활용하는 방안인 ICO에 대한 다양한 이슈가 혼재되어 있

음을 알 수 있다.

〈그림 6-20〉 블록체인 분야 토픽모델링 결과



(1) 이슈 1 : 금융 분야에서의 블록체인 활용 확산

국내 금융 분야에서는 블록체인 기술의 화재성에 힘입어 한번의 인증으로 타 은행, 증권사에서 금융거래가 가능한 몇 가지 서비스를 출시한 상황이다. 이와 같은 공인인증서 인증절차를 생략하기 위한 시도 외, 향후에는 국가 간 결제 및 송금, 주식거래, 펀드모집, 담보 관리, 파생상품, 자산 보호 등에서의 프로세스 자동화, 검증의 속도 향상 및 보안 강화 등 다양한 서비스로 확대 될 전망이다. Juniper Research의 2018년 보고서에서 전세계 금융권이 2030년까지 블록체인 도입효과로 270억 달러를 절감할 것이라 예상한 자료는 블록체인의 향후 산업에서의 잠재성을 여실히 보여주고 있다.

〈그림 6-21〉 국내 금융분야 출시 서비스(좌) 뱅크사인, (우) 체인ID



(2) 이슈 2 : 법률 개정을 통한 블록체인 산업 활성화

암호화폐 공개(ICO)의 양성화를 위한 국내 법률 개정이 활발히 전개되고 있는 상황이다. 현재까지 발의되거나 진행 된 법안들은 공통적으로 신규 기술을 활용한 서비스에 관한 법적 정의와 인가 기준 정립, 서비스 피해사례에 대비한 투자자 보호조치가 중심이 되어 추진되고 있다. 시장 형성 전 법률 공백을 최소화 하는 것이 중요한데, 2018년 2월 스위스의 ICO 가이드라인에서 제시한 ICO유형별 차별화 된 규제 적용을 참조하는 것이 필요할 것으로 보인다.

〈그림 6-22〉 ICO관련 국내 법안 발의 현황

날짜	법안	주요내용
'17.2	전자금융거래법 일부개정법률안	■ 가상통화 정의 및 취급업 인가, 이용자 보호
'18.2	가상화폐업에 관한 특별법안	■ 금융위 인가 및 사용자 인증 및 보안, 피해배상의무
'18.2	암호통화 거래에 관한 법률안	■ 금융위 인가 상세, 암호통화예치금, 피해보상계약 체결, 투자자 보호 조치 의무 등
'18.3	특정 금융거래정보의 보고 및 이용 등에 관한 법률 일부개정 법률안	■ 취급업소 정의 및 신고의무
'18.10	전자금융거래법 일부개정법률안	■ 암호통화 발행(ICO) 인가기준, 금융위 별도 심사위원회 운영, 취급업 분류 기반 허가기준 정립 등 각종 금지의무

〈그림 6-23〉 스위스 ICO 가이드라인의 차별화 법률 적용안

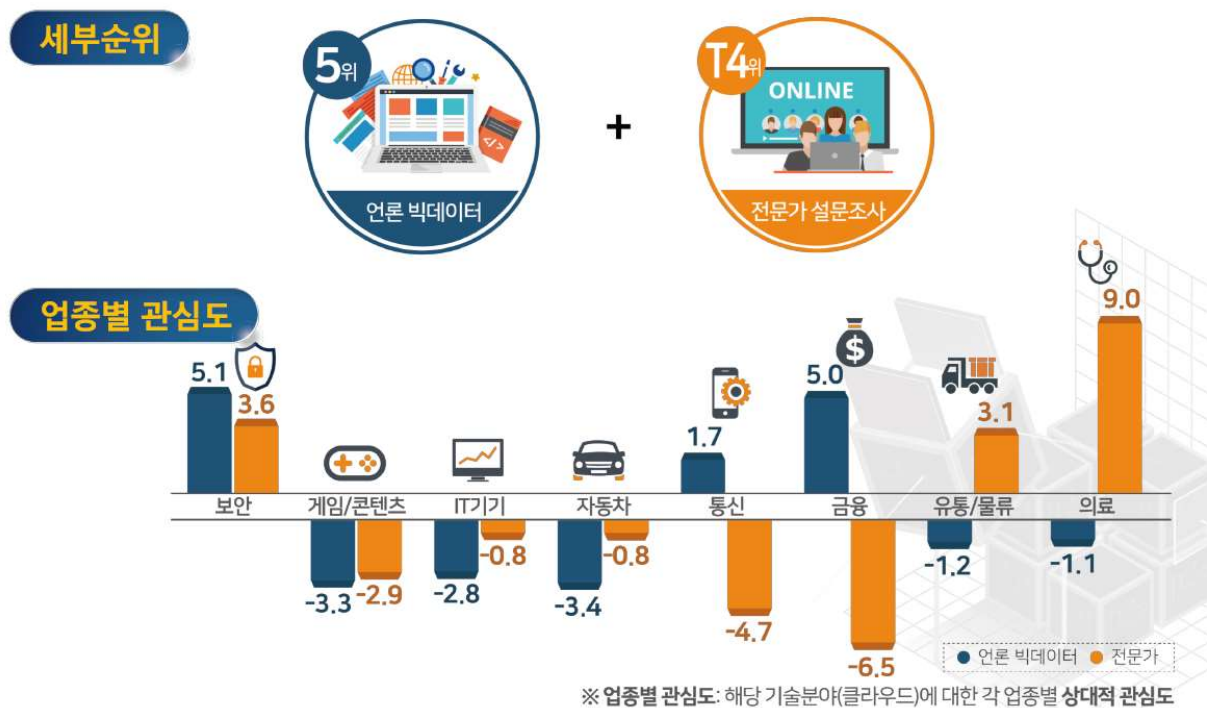
구분	설명	가이드라인
Payment	상품 또는 서비스를 구매하기 위한 지불 수단 또는 돈이나 가치를 이전하는데 사용되는 토큰	증권 X 자금세탁금지법 O
Utility	블록체인 기술 기반 인프라를 통해 애플리케이션 또는 서비스에 대한 디지털 접근을 가능하게 하는 토큰	증권 X 자금세탁금지법 X
Asset	발행자에게 권리를 주장할 수 있는 채무증권이나 지분증권과 같이 자산의 성격을 갖는 토큰	증권 O 자금세탁금지법 X

제5절 클라우드

1. 업종별 관심도

클라우드는 언론 빅데이터에서 5위, 전문가 설문조사에서 블록체인과 함께 4위를 차지해 종합 5위를 기록하였다. 클라우드 기술에 대하여 조사 업종별 상대적 관심도를 살펴보면 보안 분야에서 언론 빅데이터와 전문가 설문 결과가 동일하게 높은 수치로 나타났다. 반면, 클라우드 기술은 게임/콘텐츠, IT기기, 자동차 분야에서 일괄적으로 낮은 수치를 기록하였다. 이와더불어 통신과 금융, 유통/물류, 의료분야는 언론 빅데이터와 전문가 설문조사 결과가 서로 상이하였는데, 언론 빅데이터에서 통신, 금융분야에 상대적 관심도가 높은 반면, 전문가 설문조사에서는 유통/물류와 의료분야의 상대적 관심도가 높은 것으로 나타난 것으로 확인되었다.

〈그림 6-24〉 클라우드 분야의 세부 순위 및 업종별 관심도

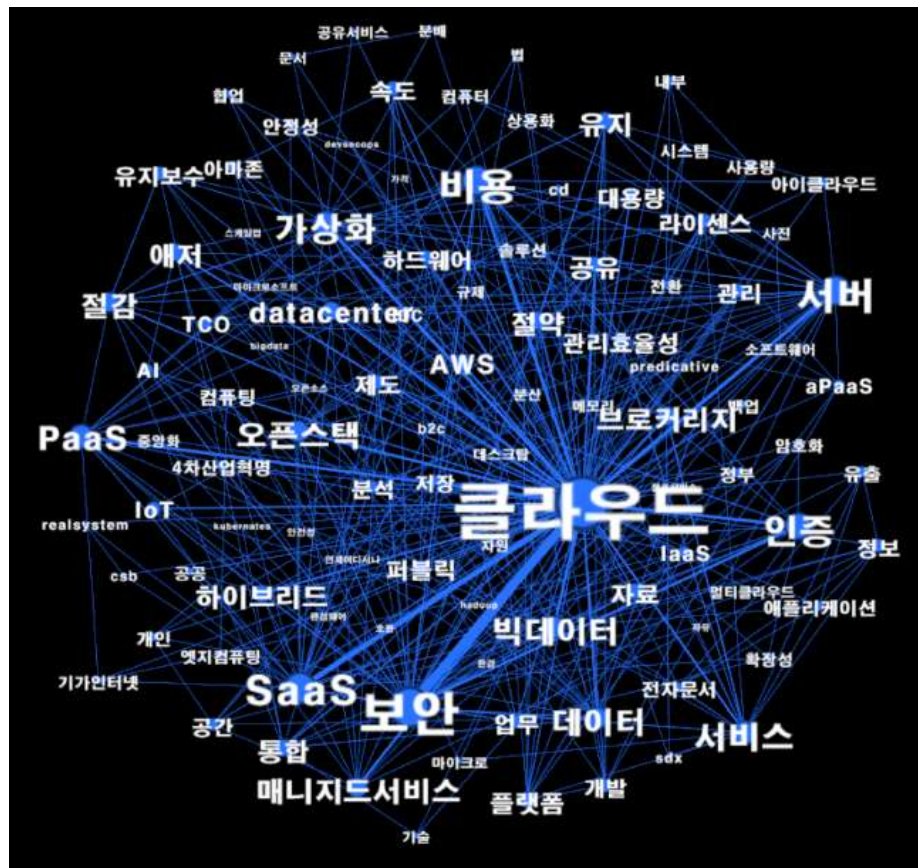


2. 키워드 네트워크 분석결과

전문가 설문조사의 클라우드 분야 이슈 전망 주관식 답변을 키워드 단위로 정제한

후 공동으로 출현한 단어의 집합적 상호연결을 표현한 결과로, 클라우드 분야는 오픈 스택, 하이브리드, 가상화 등 기술 관련 속성 및 SaaS, PaaS 등의 서비스 형태와 관련된 키워드가 도출되었다.

〈그림 6-25〉 클라우드 분야의 키워드 네트워크



3. 토픽모델링 결과

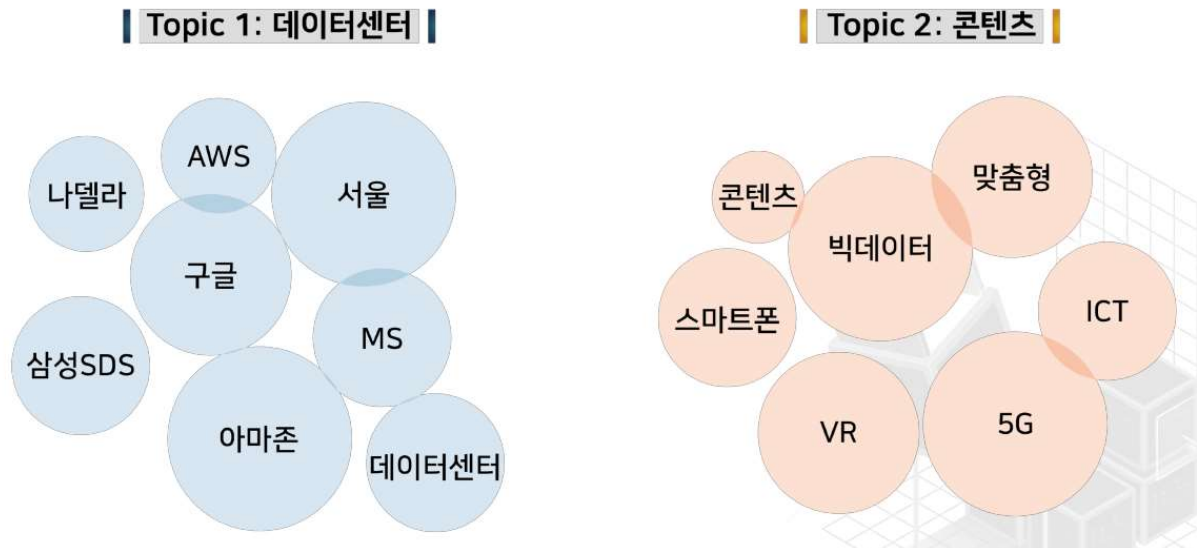
클라우드 분야 언론 빅데이터에서 추출한 2개의 Topic은 (1) 데이터센터, (2) 콘텐츠로 나타났다.

데이터센터를 의미하는 Topic의 관련 어휘는 서울, 아마존, 구글, 삼성SDS, MS, 데이터센터 등의 순으로 나타났으며, 이러한 주제 형성은 국내 데이터센터 설립을 중심으로 형성된 대기업간 현안들을 보여주는 것으로 해석된다.

콘텐츠를 의미하는 Topic의 관련 어휘는 빅데이터, 5G, 맞춤형, VR, ICT 등으로 나타났으며, 이는 클라우드 및 빅데이터 기술이 저변이 되는 다양한 신기술들이라 평가할

수 있다.

〈그림 6-26〉 클라우드 분야 토픽모델링 결과



(1) 이슈 1 : 멀티클라우드 시대 도래

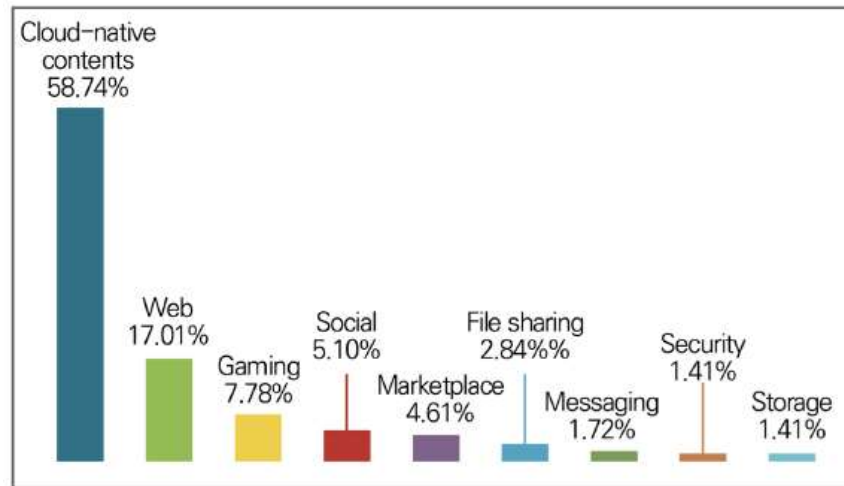
세계 클라우드 빅4로 불리는 글로벌 기업들이 2016년 아마존을 시작으로 국내 데이터센터 리전 설립을 완료하였다. 특히 구글과 오라클은 2019년 데이터센터 설립 완료를 선언하여 내년의 이슈로 부각될 전망이다. 선진 클라우드 데이터센터의 국내 상륙은 질적서비스 향상, 영업경쟁 확대, 데이터 주권 문제 해결 등에 영향을 끼쳐 클라우드 확산에 기여 가능할 것으로 예측된다.

한편, 여러 클라우드 사용자의 서비스 별 장점을 취사선택하면서 특정 클라우드 업체에 Lock-in(중속)되는 것을 방지하는 효과를 가진 멀티 클라우드(Multi-Cloud) 전략이 대세가 될 것으로 전망된다.

(2) 이슈 2 : 클라우드 네이티브 콘텐츠 트래픽의 폭발적 증가

클라우드내에서 모든 콘텐츠 및 서비스를 영위하는 형태의 클라우드 네이티브 콘텐츠의 증가가 진행되고 있다. 강력한 네트워크 성능과 트래픽 관리가 초점이 될 것으로 전망되며, 이에 맞추어 트래픽에 따른 리소스의 숫자를 자동으로 늘리거나 줄이는 기술인 ‘오토스케일링’과 독립적인 역할을 수행하는 최소 단위의 서비스로 분리하여 설계 및 제공하는 기술인 ‘마이크로서비스’ 영역의 중요도가 높아질 것으로 예측된다.

<그림 6-27> 글로벌 트래픽 점유율



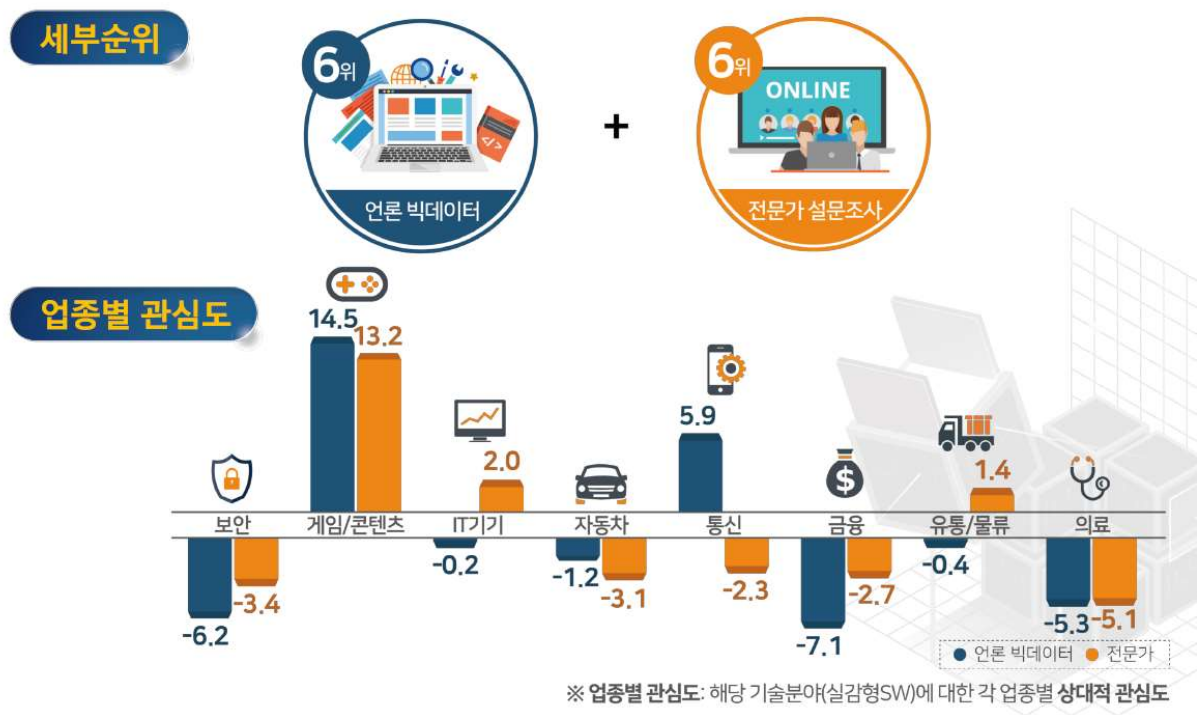
출처: Sandvine (2018)

제6절 실감형SW

1. 업종별 관심도

실감형SW는 언론 빅데이터와 전문가 설문조사에서 모두 6위를 기록한 분야이다. 실감형SW 기술에 대하여 조사 업종별 상대적 관심도를 살펴보면 게임/콘텐츠 분야에서 언론 빅데이터와 전문가 설문 결과 모두 압도적으로 높은 수치를 기록하였다. 반면, 실감형SW 기술은 보안, 자동차, 금융, 의료 분야에서는 일괄적으로 낮은 수치를 기록하며 비교적 관심도가 낮은 것을 확인하였다.

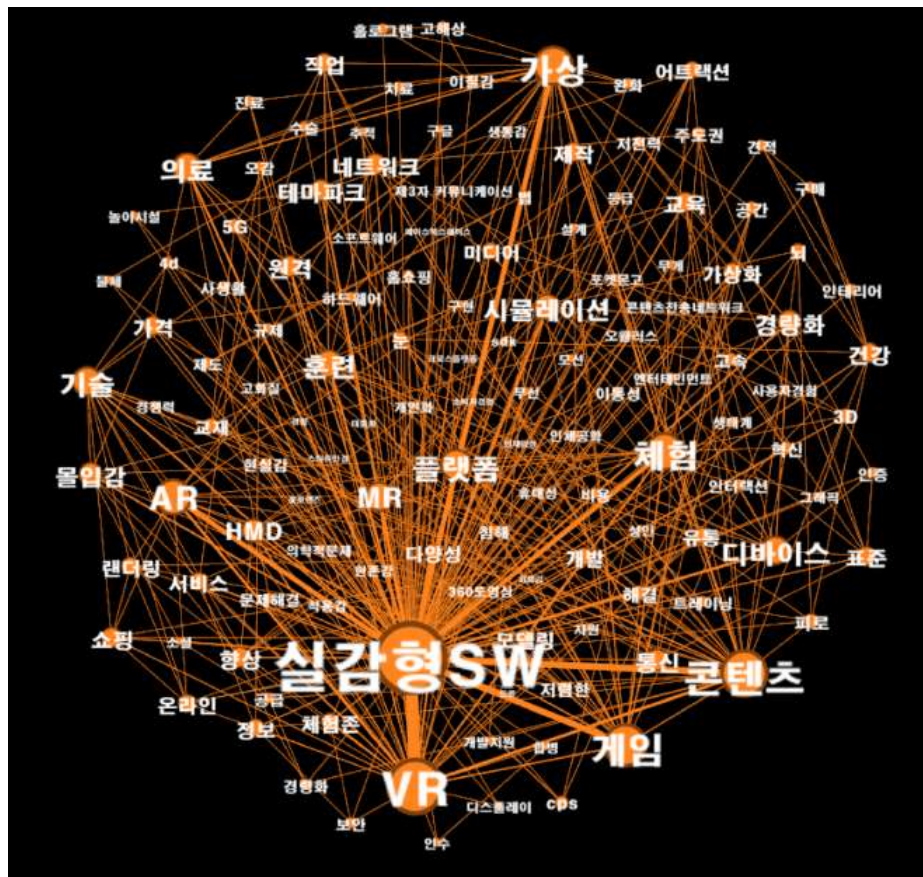
〈그림 6-28〉 실감형SW 분야의 세부 순위 및 업종별 관심도



2. 키워드 네트워크 분석결과

전문가 설문조사의 실감형SW 분야 이슈 전망 주관식 답변을 키워드 단위로 정제한 후 공동으로 출현한 단어의 집합적 상호연결을 표현한 결과로, 실감형SW 분야는 VR, AR, MR 등 세부 기술 관련 속성 및 게임, 시뮬레이션, 테마파크 등의 기술 접목이 가능한 서비스에 관련된 키워드가 도출되었다.

〈그림 6-29〉 실감형SW 분야의 키워드 네트워크



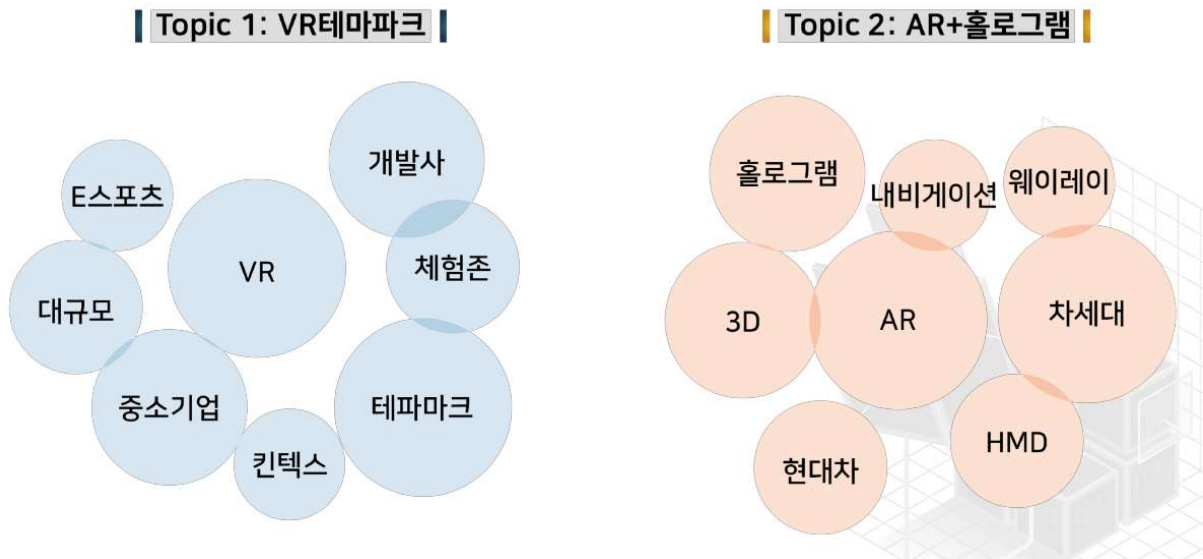
3. 토픽모델링 결과

실감형SW 분야 언론 빅데이터에서 추출한 2개의 Topic은 (1) VR테마파크, (2) AR+홀로그램으로 나타났다.

VR테마파크를 의미하는 Topic의 관련 어휘는 VR, 테마파크, 중소기업, 개발사, 체험존 등의 순으로 나타났으며, 맥락을 파악해 보면 테마파크와 가장 밀접한 연관성을 가지는 VR에 대한 언급과 실제 테마파크의 콘텐츠 다양화를 위해 육성해야 할 중소기업 이슈, 그리고 국내 체험존의 증가 등이 현안임을 파악할 수 있다.

AR+홀로그램을 의미하는 Topic의 관련 어휘는 AR, 차세대, 홀로그램, 3D, HMD 등으로 나타났으며, 이는 AR을 고도화한 개념으로 홀로그램이 대두되고 있으며 이와 관련된 기술의 활용처로 차량의 네비게이션 대체 용도가 꼽히고 있는 상황을 설명해 주고 있다 해석 된다.

〈그림 6-30〉 실감형SW 분야 토픽모델링 결과



(1) 이슈 1 : E-스포츠의 미래, 가상현실

VR기술의 가장 큰 수요산업은 게임 산업임은 이미 알려져 있는 사실이다. 향후 VR 기술 기반 VR방, VR테마파크의 증가로 남녀노소 누구나 쉽게 가상현실 기반의 E-스포츠 체험이 가능해질 전망이다. 또한, 게임전문 채널에서 VR E-스포츠를 생중계하는 서비스를 검토하고 있다. 헤드셋을 착용한 시청자들은 중계방송과 함께 맵과 데이터 정보, 그리고 개별 선수의 플레이 화면을 실시간으로 동시 시청이 가능해질 것이며 현재 관련 기술을 검토 중이다.

한편, 기존 인기게임 IP를 차용하여 VR게임화 하는 움직임 또한 활발히 증가하고 있다. 국내외 VR유통시장의 확장으로 중소 게임기업들의 판로 확대가 기대되는 시점이다.

〈그림 6-31〉 Intel VR 챌린지



(2) 이슈 2 : 증강현실 보급 본격화

AR의 경우 HMD의 경량화 이슈가 지속적으로 제기 되어왔다. 글로벌 기업들은 HMD 경량화를 위한 해결책으로 홀로그램 응용기술을 부각하고 있으며, 향후 앞 다투어 OS, 차량 네비게이션, AR기기 등에 홀로그램 기술을 융합하여 상용화할 것으로 예상된다.

이와 더불어 HUD로 익숙한 차량의 UI/UX 패러다임 전환이 이루어지고 있는 상황이다. 이러한 전환 국면은 관련 기술을 접목 가능한 AR산업 전체가 동반성장할 수 있는 선순환적 생태계 조성을 이끌 것이라 예상된다.

〈그림 6-32〉 MS 홀로렌즈 소개 영상



출처 : 마이크로소프트

〈그림 6-33〉 AR기반 증강현실 네비게이션(예)



출처 : 현대자동차

제7장 요약 및 시사점

2018년 국내 SW산업은 지속적인 성장세를 유지하고 있으나 생산, 수출, 시장 전 부문에서 전년의 성장폭 보다는 감소하는 모습을 보이고 있다. 중국의 게임 규제 등으로 인한 진입 제한 등 게임SW기업들의 실적 악화 등이 주요한 요인으로 보여 진다.

주요 SW기업들은 클라우드 전략을 지속적으로 추진하고, AI, IoT, 빅데이터, AR/VR, 로봇틱스 등 다양한 新SW기술들을 접목한 제품/서비스 확장을 추진하고 있다. 이에 따라 기업 간 전략적인 협업이 확대되고 주요 사업에 대한 분사 후 외부 투자 유치로 경쟁력 강화를 제고하려는 움직임들이 나타나고 있다.

2019년 세계 경제는 최근 세계 경제 성장을 주도한 선진국들의 추가적인 성장 동력이 제한적이고 미중 무역 전쟁 등이 부정적인 영향을 미치면서 전체 성장세는 2018년 보다 다소 둔화될 것으로 예상된다. 국내 경기 역시 정부의 소득기반 정책 확대, 5G 도입 등 서비스 업종의 투자 소요 등의 긍정적 요인들이 있지만 전통 제조 산업의 회복 부진, 금리 상승, 자산 시장 가격 불안정성 등의 하방 요인으로 전체적으로는 2018년 보다 경제성장률이 다소 둔화될 것으로 전망된다.

세계 ICT시장의 성장세는 2019년에도 지속되지만 성장 폭은 소폭 낮아질 것으로 예상된다. 클라우드, 빅데이터, IoT, AI 등 新SW시장은 세계 시장과 국내 시장 모두 두 자리 수 이상의 높은 성장세가 2019년에도 유지될 것으로 전망된다. 특히 AI 부문의 세계 시장은 규모 상으로는 상대적으로 작은 수준이지만 54.7%라는 가파른 성장추세가 예상되고 있다.

2019년 국내SW시장도 전년대비 3.3% 성장한 13.9조 원의 시장을 형성할 것으로 예상된다. 패키지SW시장은 응용SW 부문이 시장 성장을 주도하는 모습을 보이고, IT서비스는 아웃소싱 서비스의 성장추세가 상대적으로 높을 것으로 전망되고 있다.

2019년 SW이슈 파트에서는 SW기술별 향후 1~2년간 국내에서 중요하게 부각될 가능성이 높은 이슈들을 발굴해서 조망하였다. 연구 방법론으로는 언론 빅데이터 기반 토픽모델링, 설문 조사에 기반 한 전문가 오피니언 마이닝 등 총 2가지의 빅데이터 분석

기법을 채택하였으며, 특히 키워드 네트워크 분석 결과를 활용한 업종별 이슈 관심도를 도출하여 비교 분석 하였다. 연구를 통해 총 6개 분야의 이슈가 선정되었고, 선정된 이슈에 대한 시사점은 아래 제시하였다.

1. 인공지능, 3년 연속 SPRi 선정 SW산업 이슈 1위로 선정

최근 각 국가별로 앞다투어 인공지능 경쟁력 강화를 위한 인재 양성에 총력을 기울이고 있는 상황이며, 국내 또한 2022년까지 증가할 수요에 비해 공급이 턱없이 모자랄 것으로 전망됨에 따른 국가차원의 인재 양성 정책 시행이 예고되었다.

또한 자율주행차 LV3의 상용화가 예고됨에 따라 국내 자율주행 관련 사업이 활기를 띄고 있어, 인공지능 열풍은 한동안 지속될 것으로 예상 된다.

2. 빅데이터, 데이터는 미래 산업의 원유

의료 빅데이터와 관련 된 개념으로 신규 등장한 Medical Digital Twin(MDT) 등 디지털 전환과 맞물린 의료 데이터의 창발적인 활용이 속속들이 등장함으로써 병원 내·외 데이터 수집 체계의 통합과 공유 기조가 가속화 될 것으로 예상된다.

이러한 소식과 더불어 2018년 대통령의 “데이터는 미래 산업의 원유” 라는 발언이 대변하듯 정부의 데이터 산업 육성 기조가 강해지는 가운데, 2019년 관련 분야에 약 1조 예산 투입이 예정되어 있어 낙관적인 전망에 힘이 실리고 있는 상황이다.

3. 사물인터넷, 스마트 플랫폼 전성시대 개막

중국의 스마트홈 IoT 플랫폼의 연결가능기기 확대가 국내 시장 잠식의 우려를 야기하는 가운데, 국내 기업의 후발주자로서 IoT플랫폼 확장을 위한 합종연횡 전략이 박차를 가하고 있는 상황으로, 디바이스 제조사, 통신사, 플랫폼 SW기업 등의 협업이 활성화 되고 있다.

스마트팩토리 증가로 인한 IoT 시장의 간접 상승효과 또한 기대되는 측면으로, IoT 연결에 필수적으로 소요되는 센서 가격의 지속적 하락이 전망되어 스마트 팩토리의 확대와 함께 IoT 시장의 저변 확대가 기대된다.

4. 블록체인, ICO 양성화가 성패를 좌우

대표적인 금융 분야에서는 공인인증서 생략을 위한 블록체인 기반 서비스가 정식 출시되어 있는 상황이며, 향후 결제 및 송금, 주식거래, 펀드, 담보관리 등 서비스의 다변화가 추진될 시 관련 도입 효과가 매우 클 것으로 예상되고 있다.

블록체인 활성화의 걸림돌은 제도의 정비 현안이며, 현재 암호화폐 공개(ICO)의 양성화 법률이 발의되어 있는 상황이다. 시장 형성전 법률 공백을 최소화 하는 것이 중요하기 때문에, ICO 양성화를 위한 법률의 세밀한 검토가 국내 시장의 성패를 좌우할 것으로 예상된다.

5. 클라우드, 글로벌 기업 현지 상륙

세계 클라우드 빅4로 불리는 글로벌 기업들이 2016년 아마존을 시작으로 국내 데이터센터 리전 설립을 완료하였다. 선진 클라우드 데이터센터의 국내 상륙은 질적서비스 향상, 영업경쟁 확대, 데이터 주권 문제 해결 등에 영향을 끼쳐 클라우드 확산에 기여 가능할 것으로 예측된다.

콘텐츠 측면에서는 클라우드내에서 콘텐츠와 서비스를 모두 해결하는 형태의 클라우드 네이티브 콘텐츠의 증가가 진행되고 있다. 이에 맞추어 클라우드의 활용 범위가 더욱 확대될 것으로 예상된다.

6. 실감형SW, 친숙함 속에 녹아들다

VR기술 기반 VR방, VR테마파크의 증가와 VR E-스포츠를 생중계하는 서비스가 가시화 됨에 따라 일반인에게 친숙한 플랫폼에서 VR을 체험할 시기가 앞당겨 지고 있다. 이와 더불어 기존 인기게임 IP를 차용하여 VR게임화 하는 움직임 또한 증가하고 있어, VR유통시장의 확장과 중소 게임 기업들의 판로 확대가 기대된다.

AR의 경우 HMD의 경량화 이슈가 지속적으로 제기 되어왔으며 이에 대한 해결책을 홀로그램 응용기술로 제시하고 있다. 향후 앞 다투어 OS, 차량 네비게이션, AR기기 등에 홀로그램 기술을 융합하여 상용화할 것으로 예상된다.

디지털 혁신에 따른 수요와 차세대 먹거리 확보를 위해 기업들은 新SW기술을 적극 활용한 제품/서비스/플랫폼 개발에 역량을 쏟아 붓고 있는 모습이다. 이를 위해서는 클라우드, 빅데이터, IoT, AI, 블록체인 등 新SW기술의 포괄적 활용이

중요한 만큼 관련 기술을 보유한 기업들 간의 적극적인 협업 노력과 이를 뒷받침하는 건전한 생태계 조성이 필수적이라 판단된다.

지난 연말 쿠팡은 소프트뱅크로부터 20억 달러 규모의 투자를 추가적으로 유치했다. 추가투자 이면에 있는 사정과 그에 따른 리스크를 감안하더라도 혁신과 성장에 대한 가능성이 연장된 것으로 보여진다. 국내 대기업들의 유보금이 수백조원에 달하는 상황이 지속되고 있다. 이러한 자금들이 잠재적 혁신 기업들로 유입되고 성장-회수-재창업으로 이어지는 선순환 생태계가 우리나라에도 안착되어야 한다. 창업주들의 혁신과 도전의식이 보장될 수 있는 차등의결권 등 관련 제도의 도입도 올 한 해 신중하게 검토되어야 한다고 생각된다.

[부록] 2019년 소프트웨어산업 전망 주요지표

○ 세계 ICT/SW 시장규모

(단위 : 억 달러)

구분	2017년	2018년(E)	2019년(E)	성장률 (2017-2018)	성장률 (2018-2019)
ICT(전체)	38,501	40,604	42,053	5.5%	3.6%
비즈니스서비스	3,035	3,248	3,438	7.0%	5.8%
하드웨어	10,059	10,920	11,359	8.6%	4.0%
패키지SW & IT서비스	11,561	12,365	13,004	7.0%	5.2%
패키지SW	4,832	5,302	5,723	9.7%	7.9%
IT서비스	6,729	7,062	7,281	5.0%	3.1%
통신	13,846	14,072	14,253	1.6%	1.3%

출처) IDC Worldwide Blackbook(2018.12)

○ 세계 빅데이터, 클라우드, IoT, AI 시장규모

(단위 : 억 달러)

구분	2017년	2018년(E)	2019년(E)	성장률 (2017-2018)	성장률 (2018-2019)
빅데이터 분석	1,467	1,644	1,835	12.0%	11.6%
퍼블릭 클라우드 서비스	1,324	1,659	2,042	25.3%	23.1%
IoT(SW & 서비스)	3,443	3,998	4,665	16.1%	16.7%
IoT(전체)	6,314	7,255	8,380	14.9%	15.5%
AI	120	188	292	56.8%	54.7%

출처) IDC(Big Data 분석:2018.3, Public Cloud Service:2018.7, IoT:2018.9, AI:2017.4)

○ 국내 ICT/SW 시장규모

(단위 : 조 원)

구분	2017년	2018년(E)	2019년(E)	성장률 (2017-2018)	성장률 (2018-2019)
ICT(전체)	71.3	73.6	72.6	3.2%	-1.3%
비즈니스서비스	2.4	2.4	2.5	1.9%	1.7%
하드웨어	22.0	24.0	22.2	8.8%	-7.4%
패키지SW & IT서비스	13.0	13.5	13.9	3.6%	3.3%
패키지SW	4.6	4.8	5.0	3.7%	4.2%
IT서비스	8.4	8.7	9.0	3.5%	2.8%
통신	33.8	33.7	34.0	-0.4%	1.0%

출처) IDC Worldwide Blackbook(2018.12)

○ 국내 빅데이터, 클라우드, IoT 시장규모

(단위 : 억 원)

구분	2017년	2018년(E)	2019년(E)	성장률 (2017-2018)	성장률 (2018-2019)
빅데이터 분석	13,179	14,518	15,951	10.2%	9.9%
퍼블릭 클라우드 서비스	8,476	9,976	11,699	17.7%	17.3%
IoT(SW & 서비스)	144,204	164,868	192,211	14.3%	16.6%
IoT(전체)	284,282	323,066	373,321	13.6%	15.6%

출처) IDC(빅데이터 분석:2018.3, 퍼블릭 클라우드:2018.7, IoT:2018.10)

○ 국내 공공부문 소프트웨어 예산

(단위 : 조 원)

구분	2017년 (예정)	2018년 (예정)	2019년 (예정)	성장률 (2017-2018)	성장률 (2018-2019)
공공SW 예산	3.7	3.8	4.1	2.8%	7.3%

출처) 정보통신산업진흥원, 공공SW 수요예보(2018.11)

주1) 공공SW예산 규모는 확정치가 아닌 예정 금액임

[참고문헌]

1. 국내문헌

소프트웨어정책연구소(2018.12), ‘SW생산/SW수출액 추정’ .
소프트웨어정책연구소(2018.12), ‘2018년 SW산업 실태조사’ (2019년 1월 예정).
대외경제정책연구원(2018.11), ‘2019년 세계경제 전망’ .
KDB산업은행(2018.12), ‘2019년 국내경제 전망’ .
LG경제연구원(2018.09), ‘2019년 국내외 경제전망’ .
한국정보통신진흥협회(2018.12), ‘ICT실태조사’ .
한국콘텐츠진흥원(2017.12), ‘2017 대한민국 게임백서’ .
정보통신산업진흥원(2018.11), ‘2019년 공공부문 SW·ICT장비·정보보호 수요예보(예정)’ .
한국과학기술평가원(2018.11), ‘글로벌 과학기술정책정보 서비스(S&T GPS)’ .
한국은행(2018.10), ‘경제전망보고서’
한국개발연구원(2018.11), ‘2018-19년 국내경제 전망’
포스코경영연구원(2018.12), ‘2019 경제·원자재 시장 전망’

2. 국외문헌

IDC(2018. 12), ‘IDC Worldwide Black Book 2018, Version 3.2’ .
IDC(2018. 10), ‘Korea ICT Market Forecast Update, 2018-2022’ .
IDC(2018. 3), ‘Worldwide Big Data and Analytics Forecast, 2017-2021’ .
IDC(2018. 7), ‘Semianual Public IT Cloud Services Tracker’ .
IDC(2018. 9), ‘Worldwide Internet of Things Forecast, 2018-2022’ .
IDC(2017. 4), ‘Worldwide Semiannual Cognitive Artificial Intelligence Systems Spending Guide, 2016-2020’ .
IDC(2018. 3), ‘Korea Big Data and Analytics Forecast, 2017-2021’ .
IDC(2018. 7), ‘Korea Public IT Cloud Services Forecast 2018-2022’ .
IDC(2018. 10), ‘Korea Internet of Things (IoT) Forecast, 2018-2022’ .
IDC(2018.10), ‘IDC Korea IT Market by Industry data’ .

<References>

1. Domestic

SPRi(Dec, 2018), ‘Software Production and Export Estimation’
SPRi(Dec, 2018), ‘Korea Software Industry Survey in 2018’ (Jan, 2019).
KIEP(Nov, 2018), ‘Global Economic Outlook in 2019’
KDB(Dec, 2018), ‘Domestic Economic Outlook in 2019’
LGERI(Sep, 2018), ‘Internal and External Economic Outlook in 2019’
KAIT(Dec, 2018), ‘ICT Survey’ .
KOCCA(Dec, 2017), ‘White Paper on Korean Games in 2017’ .
NIPA(Nov, 2018), ‘Public sector Software, ICT Equipment, Information Protection
Demand Forecast in 2019(Expected)’ .
KISTEP(Nov, 2018), ‘Global Science and Technology Policy Information Service’ .
BOK(Oct, 2018), ‘Economic Outlook Report’ .
KDI(Nov, 2018), ‘Economic Outlook’ .
POSRI(Dec, 2018), ‘Economic and raw material market outlook in 2019’ .

2. Foreign

IDC(2018. 12), ‘IDC Worldwide Black Book 2018, Version 3.2’ .
IDC(2018. 10), ‘Korea ICT Market Forecast Update, 2018-2022’ .
IDC(2018. 3), ‘Worldwide Big Data and Analytics Forecast, 2017-2021’ .
IDC(2018. 7), ‘Semianual Public IT Cloud Services Tracker’ .
IDC(2018. 9), ‘Worldwide Internet of Things Forecast, 2018-2022’ .
IDC(2017. 4), ‘Worldwide Semiannual Cognitive Artificial Intelligence Systems
Spending Guide, 2016-2020’ .
IDC(2018. 3), ‘Korea Big Data and Analytics Forecast, 2017-2021’ .
IDC(2018. 7), ‘Korea Public IT Cloud Services Forecast 2018-2022’ .
IDC(2018. 10), ‘Korea Internet of Things (IoT) Forecast, 2018-2022’ .
IDC(2018.10), ‘IDC Korea IT Market by Industry data’ .

주 의

1. 이 보고서는 소프트웨어정책연구소에서 수행한 연구보고서입니다.
2. 이 보고서의 내용을 발표할 때에는 반드시 소프트웨어정책연구소에서 수행한 연구결과임을 밝혀야 합니다.



[소프트웨어정책연구소]에 의해 작성된 [SPRI 보고서]는 공공저작물 자유이용허락 표시기준 제 4유형(출처표시-상업적이용금지-변경금지)에 따라 이용할 수 있습니다.
(출처를 밝히면 자유로운 이용이 가능하지만, 영리목적으로 이용할 수 없고, 변경 없이 그대로 이용해야 합니다.)