

방송통신정책연구 RS-2022-00156251

ICT 산업 중장기 전망(2023~2027) 및 대응전략

ICT industry long term Forecast(2023~2027) and
the Strategy

2022. 12

연구기관 : 정보통신정책연구원



과학기술정보통신부



정보통신기획평가원

방송통신정책연구 RS-2022-00156251

ICT 산업 중장기 전망(2023~2027) 및 대응전략

(ICT industry long term Forecast(2023~2027) and
the Strategy)

이학기 외

2022. 12

연구기관 : 정보통신정책연구원



과학기술정보통신부



정보통신기획평가원

이 보고서는 2022년도 과학기술정보통신부 방송통신발전기금 방송통신정책연구사업의 연구결과로서 보고서 내용은 연구자의 견해이며, 과학기술정보통신부의 공식입장과 다를 수 있습니다.

제 출 문

과학기술정보통신부 장관 귀하

본 보고서를 『ICT 산업 중장기 전망(2023~2027) 및 대응 전략』
의 연구결과보고서로 제출합니다.

2022년 12월

연구기관: 정보통신정책연구원
총괄책임자: 이 학 기 연구 위원
참여연구원: 손녕선 연구 위원
라성현 연구 위원
유선실 부연구위원
정부연 부연구위원
김민식 부연구위원
이경남 부연구위원
오정숙 부연구위원
이은민 부연구위원
신우철 전문연구원
진정민 연구 위원
이은영 연구 위원
윤호정 교수(세종대)

목 차

요약문	xi
제1장 서론	1
제1절 ICT 산업 중장기 전망의 목적 및 필요성	1
제2절 ICT 산업 중장기 전망 체계	2
제2장 우리나라 ICT 산업의 구조와 거시경제	5
제1절 거시경제 전망	5
1. 주요기관 세계경제 전망	5
2. 세계경제 위험요소	9
3. 한국경제 전망	9
4. 한국경제 위협요인	11
제2절 우리나라 ICT 생산 및 수출의 시계열 전망	11
1. 데이터 및 전망 모형	11
2. 시계열 전망 결과	12
제3장 국내외 ICT 산업 현황 및 전망	23
제1절 전 세계 IT 시장 현황 및 전망	23
1. 전 세계 IT 시장 전망	23
2. 주요 이슈	24
제2절 국내 ICT 시장 생산 및 수출입 전망	28
1. 생산 전망	28
2. 수출입 전망	30
3. 주요 이슈	32

제 4 장 품목별 ICT 시장 현황 및 전망	35
제 1 절 정보통신방송기기	35
1. 전자부품	35
1-1. 반도체	3
1-2. 디스플레이	2
2. 컴퓨터 및 주변기기	50
3. 통신 및 방송기기	60
3-1. 휴대단말기	6
제 2 절 정보통신방송서비스	70
1. 통신서비스	70
1-1. 유선통신서비스	7
1-2. 무선통신서비스	7
2. 방송서비스	82
2-1. 지상파방송서비스	8
2-2. 유료방송서비스	8
2-3. 방송채널사용사업(PP)	9
3. 정보서비스	98
제 3 절 소프트웨어	97
1. 시장 현황 및 전망	97
2. 전망 이슈	105
제 5 장 전망 고도화를 위한 신규 지표 개발	108
제 1 절 D.N.A 산업 규모 전망	108
제 2 절 ICT 뉴스경기지수	112
1. 작성방법	112
2. 주요 결과	114
제 6 장 정책적 시사점	120
제 1 절 ICT 산업 중장기 전망 결과 요약	120

제 2 절 정책적 시사점 121

참고문헌 **123**

표 목 차

〈표 2-1〉 IMF 및 OECD 세계경제 전망 조정	8
〈표 2-2〉 ICT 기기 생산 증가율 시계열 전망치 월별 평균	13
〈표 2-3〉 ICT 서비스 생산 증가율 시계열 전망치 월별 평균	14
〈표 2-4〉 ICT 기기 수출 증가율 시계열 전망치 월별 평균	16
〈표 3-1〉 전 세계 IT 시장의 부문별 전망(Worldwide IT Spending Forecast)	24
〈표 3-2〉 ICT생산 중장기(2023~2027) 전망(시장규모)	29
〈표 3-3〉 ICT생산 중장기(2023~2027) 전망(증가율)	30
〈표 3-4〉 ICT수출 중장기(2023~2027) 전망(시장규모)	31
〈표 3-5〉 ICT수출 중장기(2023~2027) 전망(증가율)	32
〈표 3-6〉 KISDI의 ICT 산업의 주요 전망 요인	33
〈표 4-1〉 전자부품 생산 및 수출입 현황 및 전망	35
〈표 4-2〉 반도체 생산 및 수출입 전망 추이	37
〈표 4-3〉 '22년 글로벌 반도체 업체 매출 현황	39
〈표 4-4〉 미국 및 EU의 반도체 경쟁력 강화 정책	41
〈표 4-5〉 2022년 대중국 반도체 관련 견제 정책	41
〈표 4-6〉 디스플레이 패널 생산 및 수출입 전망 추이	42
〈표 4-7〉 디스플레이 패널 중국 및 베트남 수출 추이	45
〈표 4-8〉 국적별 디스플레이시장 점유율(금액기준)	46
〈표 4-9〉 컴퓨터 및 주변기기 생산 및 수출입 전망 추이	50
〈표 4-10〉 통신 및 방송기기 생산 및 수출입 전망 추이	60
〈표 4-11〉 휴대단말기(부분품 포함) 생산 및 수출입 전망 추이	63
〈표 4-12〉 글로벌 상위 5개 업체 출하 실적(2022년 3분기 누적)	63
〈표 4-13〉 글로벌 상위 5개 업체 출하 실적(2022년 3분기 누적)	65
〈표 4-14〉 2022년 휴대단말기(부분품 포함) 월별 수출 추이	66

〈표 4-15〉 전세계 휴대폰 및 스마트폰 시장 전망	66
〈표 4-16〉 통신서비스의 매출 전망 추이	70
〈표 4-17〉 주요 초고속인터넷 사업자 속도별 대표 요금제	77
〈표 4-18〉 주요 이동통신사업자 사업자 속도별 대표 요금제	80
〈표 4-19〉 방송서비스의 매출 전망 추이	82
〈표 4-20〉 지상파방송 항목별 매출 추이 및 비중	85
〈표 4-21〉 주요 광고 시장 추이	86
〈표 4-22〉 유료방송 사업자별 가입자 수 및 점유율(2022년 6개월 평균)	88
〈표 4-23〉 종합유선방송 방송사업 항목별 매출 추이	89
〈표 4-24〉 IPTV서비스 방송사업 항목별 매출 추이	90
〈표 4-25〉 방송채널사용사업자 방송사업 매출 추이	91
〈표 4-26〉 홈쇼핑사업자 방송사업 매출 추이	92
〈표 4-27〉 정보서비스의 매출 전망 추이	93
〈표 4-28〉 국내 온라인 광고 시장 전망	95
〈표 4-29〉 국내 디지털음원 시장 전망	96
〈표 4-30〉 소프트웨어의 생산 및 수출 전망 추이	97
〈표 4-31〉 주요 IT서비스 업체 실적	99
〈표 4-32〉 국내 패키지소프트웨어 시장 전망(2021~2026)	101
〈표 4-33〉 국내 IT서비스 시장 전망(2021~2026)	103
〈표 5-1〉 데이터산업 시장규모 전망(예측변수)	109
〈표 5-2〉 네트워크(이동통신 소매매출액) 시장규모 전망(예측변수)	109
〈표 5-3〉 인공지능 산업 시장규모 전망(예측변수)	110
〈표 5-4〉 긍정/부정 키워드	113
〈표 5-5〉 ICT 뉴스경기지수와 BSI간 상관관계 - 1번방법	115
〈표 5-6〉 ICT 뉴스경기지수와 BSI간 상관관계 - 2번방법	116
〈표 5-7〉 ICT 뉴스경기지수와 BSI간 상관관계 - 3번방법	117
〈표 5-8〉 ICT 뉴스경기지수와 BSI간 상관관계 - 4번방법	118

그 립 목 차

[그림 1-1] ICT 산업 중장기 전망 추진 체계	4
[그림 2-1] 글로벌 경제성장률 추이 및 전망	5
[그림 2-2] 인플레이션 전망	6
[그림 2-3] 주요국 경제 성장률 전망	7
[그림 2-4] 세계교역량 전망	8
[그림 2-5] 우리나라 경제성장률 전망	10
[그림 2-6] ICT기기 생산 증가율 전망	18
[그림 2-7] ICT서비스 생산 증가율 전망	19
[그림 2-7] ICT서비스 생산 증가율 전망(계속)	20
[그림 2-8] 품목별 수출 증가율 전망	21
[그림 2-8] 품목별 수출 증가율 전망(계속)	22
[그림 3-1] 2023년 가트너의 탑 전략 기술 트렌드	28
[그림 4-1] 글로벌 반도체 시장 현황과 전망	38
[그림 4-2] 메모리 반도체 거래가격 추이	39
[그림 4-3] 글로벌 메모리 반도체 시장 현황과 전망	40
[그림 4-4] 국내 디스플레이 생산액 성장률 추이	43
[그림 4-5] 전세계 패널 시장 전망	44
[그림 4-6] 생산지역별 생산능력(CAPA) 비중 전망(면적기준)	44
[그림 4-7] 디스플레이 패널 수출 성장률 추이	46
[그림 4-8] OELD 패널 출하량 전망	47
[그림 4-9] 글로벌 VR(Passthrough AR 포함) 패널 시장 추이 및 전망	48
[그림 4-10] VR 및 AR 제품별 디스플레이 기술 전망	49
[그림 4-11] 컴퓨터 및 주변기기 생산액 추이	51

[그림 4-12] 글로벌 PC 출하량 전망	52
[그림 4-13] 컴퓨터 및 주변기기 수출액 추이	53
[그림 4-14] 기가바이트당 낸드플래시 평균판매단가(ASP) 증가율 전망	54
[그림 4-15] 2021년 전세계 SSD 업체별 시장 점유율	55
[그림 4-16] 전세계 SSD 출하액 전망	56
[그림 4-17] 기업용 및 소비자용 SSD 출하량 증가율 전망	56
[그림 4-18] 국내 콘텐츠 유형별 무선 트래픽 비중 현황	57
[그림 4-19] 전세계 콘텐츠 유형별 무선 트래픽 비중 현황(2021년 상반기 기준)	58
[그림 4-20] 전세계 콘텐츠 제공 플랫폼별 무선 트래픽 비중 현황 (2021년 상반기 기준)	58
[그림 4-21] 전세계 기업 및 대형 데이터센터 수 전망	59
[그림 4-22] 글로벌 스마트폰 시장 규모 및 성장률 연간 추이 및 전망(2020~2022) ..	61
[그림 4-23] 글로벌 5G 스마트폰 시장 성장 전망(2020년~2023년)	67
[그림 4-24] 글로벌 폴더블 스마트폰 시장 규모 전망(2021년~ 2023년)	67
[그림 4-25] 글로벌 프리미엄 및 중저가 스마트폰 시장 성장률 연간 추이와 전망 (2020년~2023년)	68
[그림 4-26] 글로벌 프리미엄 스마트폰 시장 주요 사업자 점유율 추이 (2020. 1분기~2022. 3분기)	69
[그림 4-27] 글로벌 프리미엄 스마트폰 시장 주요 사업자별 판매 증가율 추이 (2020. 1분기~2022. 3분기)	69
[그림 4-28] 글로벌 중저가 스마트폰 시장 주요 사업자 점유율 추이 (2020. 1분기~2022. 3분기)	69
[그림 4-29] 글로벌 중저가 스마트폰 시장 주요 사업자별 판매 증가율 추이 (2020. 1분기~2022. 3분기)	69
[그림 4-30] 유선전화서비스 가입자 수 추이	72
[그림 4-31] 유선전화시장 소매 매출액 추이	73
[그림 4-32] 유선전화서비스 ARPU 추이	74
[그림 4-33] 초고속인터넷 가입자 수 및 보급률 추이	75

[그림 4-34] 초고속인터넷 기술방식별 가입자 수 및 점유율 추이	75
[그림 4-35] 초고속인터넷 소매 매출액 추이	76
[그림 4-36] 초고속인터넷 ARPU 추이	76
[그림 4-37] 이동통신서비스 가입자 수 추이	78
[그림 4-38] 이동통신서비스 소매 매출액 추이	79
[그림 4-39] 이동통신서비스 ARPU 추이	80
[그림 4-40] OTT 및 유료방송 VOD의 유료 이용률 추이	84
[그림 4-41] 국내 지상파방송 3사 및 상위 10개 유료방송채널 연평균 가구 시청률 추이	87
[그림 4-42] 유료방송 가입자 추이	88
[그림 4-43] 온라인 쇼핑 매출액 추이	94
[그림 4-44] 국내 클라우드 서비스모델별 시장규모 및 성장률 전망	95
[그림 4-45] 국내 주요 분야별 게임 시장 전망	102
[그림 4-46] 세계 기업의 IT지출 중 퍼블릭 클라우드 시장 전환 추이 (2019-2025)	106
[그림 5-1] 데이터 산업 시장규모 예측	109
[그림 5-2] 네트워크(이동통신 소매매출액) 시장규모 예측	110
[그림 5-3] 인공지능 산업 시장규모 예측	111
[그림 5-4] ICT 뉴스경기지수와 BSI - 1번방법	115
[그림 5-5] ICT 뉴스경기지수와 BSI - 2번방법	116
[그림 5-6] ICT 뉴스경기지수와 BSI - 3번방법	117
[그림 5-7] ICT 뉴스경기지수와 BSI - 4번방법	118

요 약 문

1. 제 목

ICT 산업 중장기 전망(2023~2027) 및 대응 전략

2. 연구 목적 및 필요성

지난 몇 년간 반도체를 포함한 ICT 산업의 수출이 큰 비중을 차지하며 경제성장을 견인하고 있으며, 코로나19 사태에 따른 대내외경제 불확실성 확대와 글로벌 경쟁 심화로 ICT 산업 전망에 대한 중요성이 더욱 확대되고 있다. 디지털 뉴딜 정책을 통해 ICT 산업의 패러다임이 변화하고 있는 시점에서 효율적이고 시의적절한 ICT 관련 정부 정책을 수립하기 위해서는 ICT 산업의 정확한 시장 현황 파악 및 전망에 대한 종합적이고 객관적인 지표가 필요한 상황이다. 따라서 ICT 산업 중장기 시장 전망은 국내의 거시환경 분석을 기반으로 ICT 산업의 세부 품목별 생산, 수출 현황을 파악하고 주요 시장 현안 및 이슈들을 도출함으로써 ICT 정책 수립을 위한 기반 자료 제공이 가능하다.

본 연구의 목표는 2022년의 국내 정보통신방송기기, 정보통신방송서비스, 소프트웨어 부문의 생산(매출)과 수출입 성과를 진단하고, 국내의 거시환경과 ICT 트렌드 분석하며, ICT 산업 중장기(2023~2027) 전망과 대응 전략을 모색하는 데 있다.

3. 연구의 구성 및 범위

본 연구의 주요 내용은 첫째, 국내의 ICT 산업 구조와 거시경제 환경에 대한 전망을 살펴보고 계량적 전망 모형을 통해 ICT 산업 분석했다. 둘째, 국내의 ICT 시장 현황 및 전망을 분석했다. 셋째, 주요 ICT 세부 품목인 전자부품(반도체, 디스플레이 패널), 컴퓨터 및

주변기기, 통신 및 방송기기, 통신서비스, 방송서비스, 정보서비스, 소프트웨어에 대한 시장 전망을 수행했다. 넷째, 전망 고도화를 위한 신규 지표를 개발했다. 마지막으로 결론 및 정책적 시사점을 제시했다.

4. 연구 내용 및 결과

본 연구에서는 우선 우리나라 ICT 산업의 구조와 거시경제 현황 파악을 위해 우선 국내외 거시경제 현황 및 전망자료를 수집 정리하였고, 우리나라 ICT 생산 및 수출의 시계열 전망을 수행하였다. 본 연구에서는 ICT 생산 및 수출 전망을 위해 기존 시계열 모형인 Seasonal ARIMA와 다변량 시계열 모형인 Dynamic Factor Model(DFM)과 XGBoost 알고리즘을 활용하였다.

ICT 산업 생산 및 수출 전망에 대한 주요 결과는 다음과 같다. 2023년 ICT 산업 생산은 전년과 유사한 543.6조 원으로 전년대비 성장률이 0.0%로 시장 정체가 전망된다. 정보통신 방송기기 시장은 원자재 상승, 인플레이션 확산에 따른 컴퓨터 및 주변기기, TV 등 ICT 기기의 수요 둔화와 반도체, 디스플레이 등 전자부품 시장이 역성장하면서 전체 ICT기기 성장률은 정체 상태에 머물 전망이다. 정보통신방송서비스는 5G 무선통신 수요 확대에도 불구하고 미디어 환경 변화에 따른 광고 시장의 둔화, 인터넷 광고 시장의 성장 둔화로 성장률이 소폭 둔화될 전망이다. 소프트웨어 시장은 클라우드, AI, 보안 관련 소프트웨어 및 IT 서비스의 수요 확대와 모바일 게임의 안정적 수요 증가에도 불구하고 경기침체에 따른 신규 IT투자가 제한되면서 전년대비 성장률은 다소 둔화될 전망이다. 2023~2027년 ICT 산업 생산은 소프트웨어 시장의 안정적 성장과 반도체 및 플렉시블 OLED 패널 등의 성장은 지속되겠으나 해외 생산 확대, ICT기기 수요 감소로 성장률은 점진적으로 둔화되어 연평균 3.2%의 성장률을 보이면서 2027년에 약 618조 원 규모를 형성할 것으로 전망된다.

2023년 ICT 산업 수출은 ICT기기의 글로벌 수요 둔화와 반도체 가격 하락, 미국, 중국 등의 부품 투자 확대로 글로벌 수출 경쟁이 심화되면서 전년대비 5.4% 감소한 2,208억 달러로 마이너스 성장이 예상된다. 전자부품 중 반도체는 ICT기기 및 데이터센터시스템의 글로벌 수요 둔화로 메모리 반도체 수출이 급감할 전망이며, 디스플레이 패널은 OLED 패

널 모바일용 및 TV용 수출 지속에도 중국업체의 가격 공략과 OLED 칩투율 확대로 전체 수출은 감소할 전망이다. 통신 및 방송기기는 중저가 및 폴더블폰 수요 확대, 카메라 모듈 등 부품 수출 증가로 소폭 성장할 전망이다. 컴퓨터 및 주변기기는 기업 디지털 전환 확대와 데이터 사용량 확대로 데이터센터 SSD 수요는 성장세 유지가 전망되나, PC, 노트북 등 컴퓨터 완성품 시장의 포화로 제한적 성장이 예상된다. 2023~2027년 ICT 산업 수출은 메모리 반도체는 경쟁력을 유지하겠으나 LCD에 이어 OLED 패널까지 중국업체의 점유율이 확대되면서 수출 성장률은 점진적으로 둔화되어 연평균 4.5%의 성장률을 보이면서 2027년에 약 2,631억 달러에 이를 것으로 전망된다.

본 연구에서 활용된 주요 품목별 전망 요인은 다음과 같다. 우선 반도체는 미·중 기술 패권 경쟁, 세계적 코로나19 유행, 우크라이나 전쟁 등의 정치적·지리적 이슈가 반도체 공급망·가치사슬에 미치는 영향력이 크게 작용할 전망이다. 둘째, 디스플레이 패널은 LCD에 이어 OLED 패널에 대해서도 중국 기업의 공격적인 투자가 진행되는 가운데, 국내 기업은 폴더블 OLED 스마트폰 및 프리미엄급 TV, 태블릿·노트북 등 IT패널, 차량용 제품, VR/AR 제품 등 수요 다각화와 Micro LED, SiOLED 등 차세대 제품 개발을 통한 격차 유지를 위해 노력하고 있다. 컴퓨터 및 주변기기는 디지털 전환의 가속화 및 콘텐츠 소비 증가에 따른 데이터 사용량의 가파른 증가는 국내외 데이터센터 시장의 성장을 동반해 SSD 수요는 지속적으로 확대될 전망이다. 휴대폰은 글로벌 인플레이션에 이어 경기침체 우려로 수요 회복이 지연되겠으나 중국 재봉쇄, 글로벌 인플레이션 압력에 취약한 중국업체의 부진으로 삼성전자와 Apple의 시장 지배력은 확대될 전망이다. 통신서비스는 디지털 전환 및 대용량 콘텐츠에 대한 수요 증가에 따라 초고속인터넷 서비스는 중장기적 성장추세를 유지하고 이동통신시장은 5G 전환, 사물인터넷 확산에 따라 지속적으로 성장세를 유지할 전망이다. 방송서비스는 지상파방송의 광고 지속적 하락세에도 IPTV는 수신료 수입 및 광고 수익 확대, 홈쇼핑송출수수료 등의 매출 성장 지속, 종합편성채널을 포함한 대형 PP 채널 콘텐츠 경쟁력이 강화되면서 글로벌 OTT를 통한 콘텐츠 유통의 활성화가 지속될 전망이다. 정보서비스는 클라우드서비스 수요 지속으로 정보인프라서비스 안정적 성장, 미디어 이용행태 변화, 넷플릭스의 광고요금제(11월) 도입 등이 온라인 광고 시장에 영향을 줄 것으로 예상된다. 소프트웨어는 IT 지출 방식의 클라우드로의 전환이 지속적으로 확대되고 있으며, 오픈 AI가 개발한 챗GPT가 AI 시장의 최대 화두로 부상하면서 국내외적으로

AI 소프트웨어 시장이 급성장하고 적용분야도 확대될 전망이다.

본 연구에서는 전망 고도화를 위한 신규 지표 개발을 위해 노력했다. 우선, 동적요인모형을 통해 추정된 ICT 산업 생산 전망 결과를 바탕으로 D.N.A 산업의 2023~2027년 산업 규모를 추정했다. 또한 ICT 산업 관련 뉴스를 수집하여 ICT 산업의 경기 현황을 반영할 수 있는 뉴스경기지수를 시범 작성하였다.

앞서 제시한 대내외 환경변화와 ICT 산업 전망 분석 결과를 바탕으로 정책적 시사점을 도출하였다. 디지털 전환에 있어 핵심 역할을 하는 ICT 서비스 분야의 성장 지원을 위한 계획 마련과 적극적인 투자가 필요하다. 특히, 우리 경쟁력이 상대적으로 낮은 소프트웨어 분야의 경쟁력 강화를 위한 인력양성 지원, 핵심기술(AI, 빅데이터, 클라우드 등)에 대한 투자를 강화해야 한다. 글로벌 경기둔화에도 불구하고, 수요가 증가하는 품목(시스템반도체, 휴대폰 부품품, 이차전지 등)에 대한 전략적인 투자를 통해 산업경쟁력을 확보해야 한다.

세계 경기침체의 영향으로 교역량이 급격하게 감소하는 등 단기적 수출 증가율 둔화가 예상되며, 수출 감소의 장기화 가능성도 존재하므로 단기적으로 수출시장 개척을 위한 적극적인 국내의 마케팅 지원을 강화하고, 중장기적으로 성장 가능성이 큰 분야에 선제적 투자 확대 및 수출 사업화 연계로 미래 경쟁력을 확보해야 한다. 경기침체에도 불구하고 디지털 전환 수요확산 움직임은 지속될 것으로 전망됨에 따라 ICT 융합분야 및 글로벌 플랫폼, OTT를 통한 콘텐츠 등 ICT 서비스 시장에 대한 해외 진출 지원 계획을 강화해야 한다. 또한 미·중 기술패권 경쟁 등 대내외경제의 불확실성 증가에 따른 수출입 시장 변동에 안정적으로 대응하기 위한 수출 다변화를 추진해야 한다.

5. 정책적 활용 내용

정량적 및 정성적 전망을 활용하여 도출된 ICT 생산 및 수출입 전망 데이터는 과학기술 정보통신부 기본계획 및 중장기전략 수립을 위한 기초자료로 활용될 예정이다. 또한 ICT 산업의 시장 실적 분석과 중장기 전망은 현재 국내 ICT 산업의 현황을 진단하는 기초자료로써 ICT 산업 내 경제주체의 의사결정을 위한 기초자료로 활용될 예정이다.

6. 기대효과

ICT 산업에 영향을 미치는 제반 변수들을 반영한 ICT 산업 현황과 전망 요인 분석을 통해 ICT 산업 정책 수립 및 관련 주요 기업들의 전략 가이드라인을 위한 방향성을 제공할 수 있을 것으로 기대된다.

SUMMARY

1. Title

ICT industry long term Forecast(2023~2027) and the Strategy

2. Objective and Importance of Research

Comprehensive and objective indicators of the exact market status and prospects of the ICT industry are needed to establish efficient and timely ICT-related government policies at a time when the paradigm of the ICT industry is changing through the Digital New Deal policy and the rapid process of digital transformation due to COVID-19.

The goal of this study is to diagnose production(sales) and import and export performance in the domestic information, communication, and broadcasting device, information, communication, and broadcasting service, and software sectors in 2022, analyze macro-environment and ICT trends at home and abroad, and seek a mid-to long-term ICT industry prospects and response strategies(2023~2027).

3. Contents and Scope of the Research

The main results of this study are as follows. First, this study examined the prospects for the macroeconomic environment at home and abroad and analyze the ICT industry through a quantitative prospect model. Second, the current status and prospects of domestic and foreign ICT markets were analyzed. Third, it carried out market prospects for major ICT detailed items such as electronic components(semiconductors, display

panels), computers and peripherals, communication and broadcasting devices, communication services, broadcasting services, information services, and software. Fourth, new indicators were developed to advance prospects. Finally, conclusions and policy implications were presented.

4. Research Results

The main results of the ICT industry production and export prospects are as follows. In 2022, production of the ICT industry is expected to grow 0.0% year-on-year due to a decrease in semiconductor production due to rising raw materials and a decrease in demand for ICT devices due to the spread of inflation. Looking at the production of the ICT industry between 2023 and 2027, stable growth in the software market and growth of semiconductors and flexible OLED panels will continue. However, the growth rate is expected to gradually slow down due to the expansion of overseas production and the decrease in demand for ICT devices. In 2023, ICT industry exports are expected to fall 5.4% year-on-year as global export competition intensifies due to slowing global demand for ICT devices, falling semiconductor prices, and expanding investment in parts in the U.S., China, etc. Exports of ICT industries between 2023 and 2027 will maintain competitiveness not only in memory but also in foundry-oriented non-memory semiconductors, but export growth is expected to slow down gradually as Chinese companies expand their share of OLED panels following LCDs.

5. Policy Suggestions for Practical Use

The ICT production and import and export forecast data derived using quantitative and qualitative prospects will be used as basic data for establishing basic plans and mid-to long-term strategies of the Ministry of Science and ICT. In addition, the market

performance analysis and mid-to long-term prospects of the ICT industry will be used as basic data for diagnosing the current status of the domestic ICT industry and as basic data for decision-making by economic actors in the ICT industry.

6. Expectations

It is expected that the analysis of ICT industry status and forecast factors reflecting the various variables affecting ICT industry will provide direction for the ICT industry policy making and strategic guidelines for related companies.

CONTENTS

Chapter 1. Introduction

Chapter 2. Domestic ICT Industry Structure and Macroeconomic environment

Chapter 3. Domestic and Foreign ICT Industry environment

Chapter 4. ICT Industry Sub-sector Outlook(2023~2027)

- Information, Telecommunication and Broadcasting Equipment
- Information, Telecommunication and Broadcasting Service
- Software

Chapter 5. Development of new indicators to advance prospects

Chapter 6. Policy Suggestions for Long-term ICT Strategies

제1장 서론

제1절 ICT 산업 중장기 전망의 목적 및 필요성

- ICT 산업 중장기 전망은 현재와 미래의 ICT 산업의 구조를 파악하여 지속적인 경제성장을 위한 과학기술정책에 이바지하는 것을 주된 목적으로 함
- 최근 국제정세 및 국내외 경제의 불확실성 증가로 대외경제 변화에 따른 선제 대응이 더욱 중요해지고 있음
- 전반적인 경제 상황의 악화, 공급망 재편, 디지털 전환의 가속화, 사회경제의 플랫폼화 등 최근의 대외 환경 변화는 ICT 산업에 크나큰 영향을 미치고 있음
 - － 러시아-우크라이나 전쟁으로 인한 수요-공급 불균형으로 인한 인플레이션 확대, 이에 따른 국내외 통화정책 조기 정상화로 인한 경제 위축 효과 등은 전 산업의 생산 및 수출에 위협요인으로 작용
 - － 코로나19의 확대로 인한 영공·영해 제재 등에 따른 운송비용 상승, 핵심기술 및 첨단 부품의 수출 차단, 중국봉쇄, 미·중 무역갈등 심화 등으로 공급망 차질
 - － 코로나19 팬데믹 이후 가속화된 사회경제의 디지털화 및 플랫폼화는 세계 경기둔화에도 불구하고 ICT 산업에 긍정적인 요인으로 작용할 가능성 존재
- 사회경제의 디지털 전환 가속화라는 ICT 산업에 미치는 매우 긍정적인 요인에도 불구하고, 국내외 경제의 불확실성 증가는 단기적으로 ICT 산업 또한 생산 및 수출 모든 부문에서 악재로 작용할 가능성이 큼
- 다만, 코로나19로 인해 촉발된 전 세계적인 디지털 전환 가속화는 중장기적 측면에서 세계 경기침체에도 불구하고 ICT 산업에 긍정적인 요인으로 작용하여, ICT 산업이 전체 경제성장을 견인할 가능성을 내포
 - － 코로나19 확산에 따른 비대면, 원격 생산 방식의 확대, 자동화 기술의 도입과 수준 확대 등은 ICT 산업의 수요를 증가시키는 요인으로 작용

- 특히, 플랫폼 경제로의 진전으로 데이터의 중요성이 증가하고, 이에 따른 클라우드 활용의 증가는 데이터센터의 수요 증가로 이어짐
- 세계 경기둔화로 인한 단기적 기업 투자 감소에도 불구하고, 디지털 전환의 흐름에 편승하고 뒤처지지 않기 위해 장기적으로는 기업의 적극적 투자로 이어질 가능성이 존재
- 2022년에 수행된 「ICT 산업 중장기 전망(2023-2027) 및 대응전략」은 이와 같은 산업 및 경제에 미치는 요인들을 고려하여 향후 5년간의 ICT 산업 변화를 전망하고자 함
 - KAIT의 주요품목동향 조사 중분류 단위의 월별자료와 정보통신기획평가원의 ICT 수출입 월별자료를 이용하여 2027년까지의 ICT 산업의 생산 및 수출을 전망함
- ICT 산업의 패러다임이 변화하고 있는 시점에서 효율적이고 시의적절한 ICT 관련 정부 정책을 수립하기 위해 ICT 산업의 정확한 시장 현황 파악 및 전망에 대한 종합적이고 객관적인 지표가 필요
- ICT 산업 중장기 시장 전망은 국내의 거시환경 분석을 기반으로 ICT 산업의 세부 품목별 생산, 수출 현황을 파악하고 주요 시장 현안 및 이슈들을 도출함으로써 ICT 정책 수립에 기여할 수 있기를 기대

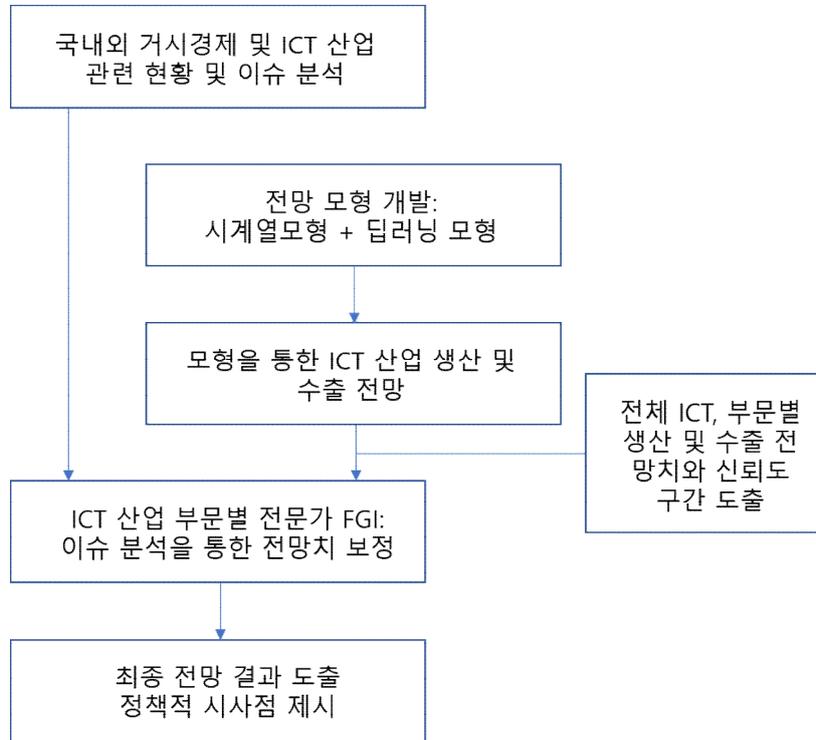
제2절 ICT 산업 중장기 전망 체계

- ICT 산업 중장기 전망은 ICT 산업 전반에 걸쳐 품목별 시장 환경, 기업 동향, 경쟁력 등을 종합적으로 고려하여 현황 분석과 시장 전망치를 중립적·객관적으로 제시
- 이를 위해 먼저 국내외 경제 및 산업 환경과 관련한 주요 이슈를 분석
 - 주요 기관의 세계 및 한국 경제 전망자료 등 문헌 연구를 통해 현재와 미래의 거시경제 위험 요소 도출
 - 가트너, IHS Markit 등의 시장 전문기관의 데이터 및 보고서를 정리하여 ICT 산업의 주요 이슈 및 세부 품목별 수급 현황 분석 및 기술 트렌드 도출 등 국내외 ICT 산업의 현황 및 이슈를 파악
- ICT 산업 중장기 전망은 크게 모형을 통한 전망과 전문가 FGI를 통한 전망치 보정 등

두 부분으로 나누어 짐

- 본 연구에서는 ICT 생산 및 수출 전망을 위해 기존 시계열 모형인 Seasonal ARIMA와 다변량 시계열 모형인 Dynamic Factor Model(DFM)과 XGBoost 알고리즘을 활용
 - ※ 계량경제학의 ARIMA 모델은 직관적이고 쉽지만, 모형 추정을 위해 백색잡음 가정과 같은 엄격한 수학적 가정이 필요
 - ※ DFM은 다변량 모형으로서 여러 요소를 함께 고려하여 전망치를 추정할 수 있으며 변수 간 비선형, 상호의존적 관계를 포착하는데 유리한 모형
 - ※ 더불어 머신러닝 및 딥러닝 기법과의 연계를 통해 모형을 고도화할 수 있는 장점을 가지고 있음
 - ※ XGBoost는 앙상블(Ensemble) 기법 중 하나이며, 여러 예측모형을 생성 후 이를 취합하여 최종적으로 하나의 결과를 만들어 내는 방식으로 단일예측모형의 불안정성을 극복하고 예측력을 향상시킬 수 있음
- 먼저 추세분석(trend analysis)을 위해 전통적인 계량경제학 기법인 Seasonal ARIMA 모형기반으로 각 시계열마다 최적의 AR(p), I(d) MA(q), SAR(P) SI(D) SMA(Q)를 추정하여 2026년 12월까지 전망
 - ※ 시계열을 안정화하여 정상화과정은 만드는데 ARIMA 모형이 적합함
- 다음으로 ICT 산업의 생산, 수출, 수입 등의 정보를 변수로 활용하여 DFM 모형의 최적 파라미터를 도출한 후 이를 바탕으로 1차 결과를 확보
- DFM의 결과를 XGBoost의 training set과 test set으로 활용하여 2027년 12월까지의 최종 전망을 수행
- 모형을 통해 얻은 전망치의 신뢰도 구간 내에서 ICT 산업 분야별 전문가 FGI를 통해 분야별 주요 이슈를 고려한 전망치를 보정
- 마지막으로 보정된 전망치를 합산하여 전체 ICT 생산 및 수출 전망치를 조정함
- 본 보고서에서는 ICT 산업의 중장기 전망 외에 전망 고도화를 위한 ICT 산업의 경기 현황을 파악할 수 있는 지표 작성을 연구함
 - 비정형데이터 중 ICT와 관련성이 높은 뉴스 기사를 활용하여 뉴스경기지수를 시범 작성하고, 이를 활용할 방법을 연구함
- 마지막으로 중장기 전망 결과를 요약하고 이를 바탕으로 정책적 시사점을 제시함

[그림 1-1] ICT 산업 증장기 전망 추진 체계



제 2 장 우리나라 ICT 산업의 구조와 거시경제

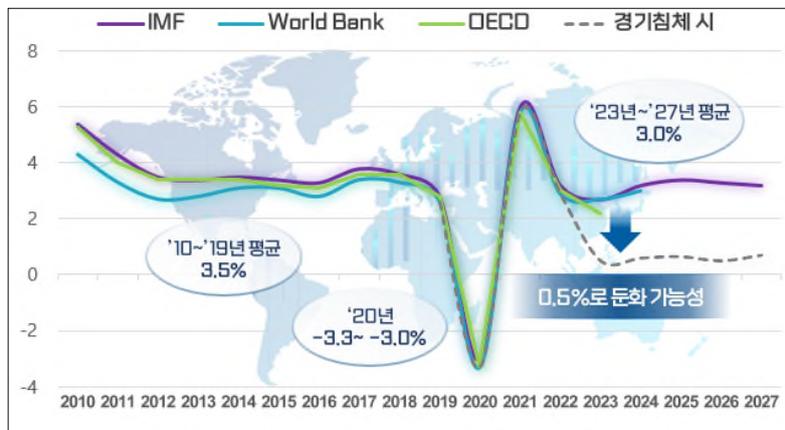
제 1 절 거시경제 전망

1. 주요기관 세계경제 전망

- IMF, OECD, World Bank 등 주요 기관들은 2023년 세계경제성장률을 1.7~2.9% 수준으로 전망
- 주요 기관은 전 세계 경제 불확실성이 급격하게 증가함에 따라 경제성장이 둔화할 것으로 전망

[그림 2-1] 글로벌 경제성장률 추이 및 전망

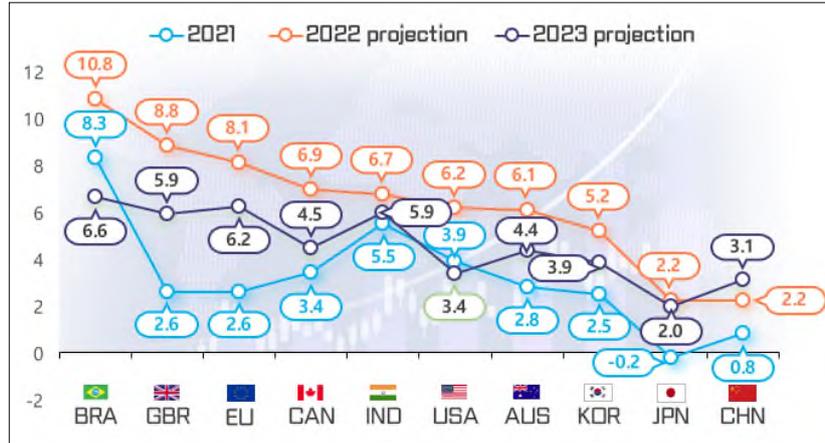
(단위: %)



자료: IMF World Economic Outlook(2023. 1), OECD Economic Outlook(2022. 11), World Bank Global Economic Prospects(2023. 1) 인용하여 재작성

- 코로나19 이후 지속적으로 확대되는 인플레이션 압력에 따른 각국의 긴축재정 정책, 러시아의 우크라이나 침공으로 인한 식량 및 에너지의 급격한 가격 상승, 코로나19 재확산으로 인한 중국의 봉쇄로 인한 시장 침체 등이 불확실성 확대

[그림 2-2] 인플레이션 전망

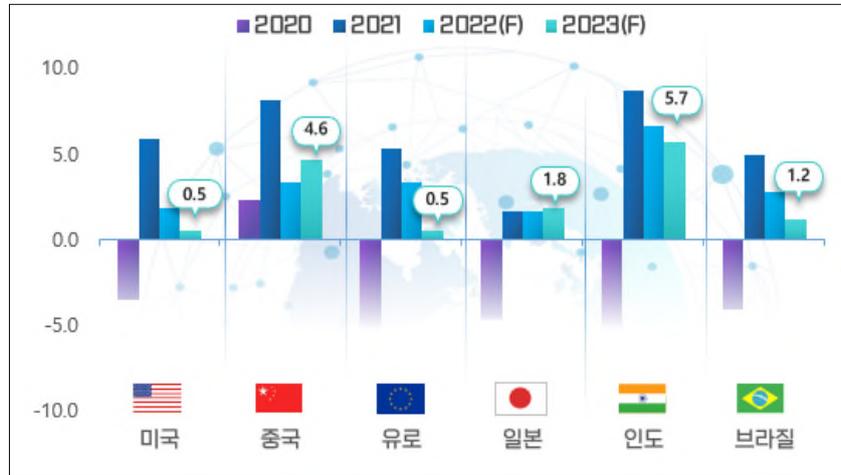


자료: IMF World Economic Outlook(2022. 10)

- 중국의 제로 코로나 정책으로 인한 공급망 교란, 원자재 및 식량 가격 상승, 서비스 섹터의 부활로 인한 노동수요 증가 등이 인플레이션에 대한 압박으로 작용
- 각국의 긴축 통화정책으로 인해 2023년 인플레이션은 하락할 것으로 전망되나, 여전히 2021년보다는 높은 수준을 유지할 것으로 전망
- 이러한 부정적 요인이 지배적으로 작용함에 따라 최악의 경우 극심한 경기침체와 함께 경제성장률 또한 0.5%로 둔화할 가능성도 존재
- (선진국) 높은 인플레이션, 글로벌 공급망 교란, 코로나19 재확산, 긴축적 통화정책 등이 복합적으로 작용하여 성장 둔화 초래
 - 미국은 글로벌 공급망 교란에 따른 높은 인플레이션과 긴축적 통화정책 기조로 인해 성장세가 다소 둔화하고, 유로 지역은 에너지 가격 상승에 따른 인플레이션 확대로 2022년 전년대비 3.3% 성장하고, 2023년에는 0.5%로 성장 둔화 전망
- (신흥·개도국) 에너지 시장 가격 급등 및 선진국 통화 긴축정책으로 인한 이자 비용 증가에 따른 개도국의 재정부담 증가로 2023년 성장 둔화 전망
 - 대부분의 신흥국은 높은 인플레이션 압력 등 대외여건이 악화할 것으로 보이나, 중국(4.6%), 인도(5.7%) 등은 내수 및 수출 회복으로 5% 내외의 성장 전망

[그림 2-3] 주요국 경제 성장률 전망

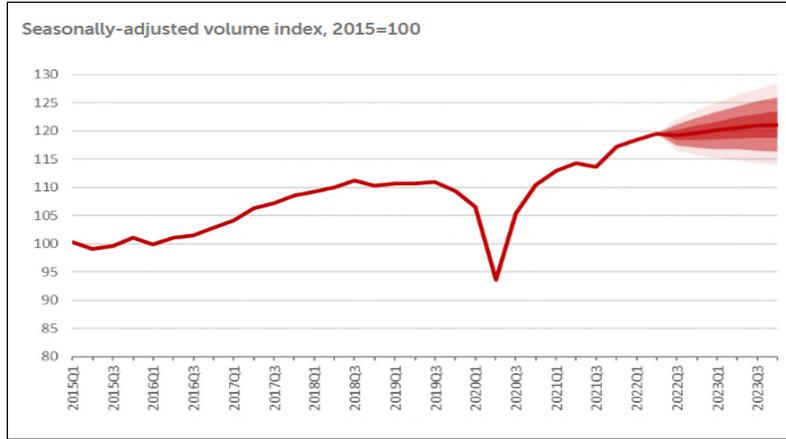
(단위: %)



자료: OECD Interim Economic Outlook(2022. 11) 인용하여 재작성

- (무역량) 코로나 이후 회복되던 글로벌 무역량도 러시아-우크라이나 전쟁에 따른 공급망 문제로 인해 다시 성장 둔화 전망
 - ※ 세계 무역량:(2020) -5.2% →(2021) 9.7% →(2022) 3.5% →(2023) 1.0% 증가 예상 (WTO, 2022.10)
 - 코로나19 관련 물품 교역 증가 및 '락다운' 완화 효과 등으로 회복되던 전세계 교역량은 러시아-우크라이나 전쟁의 장기화로 다시 감소 예상
 - 특히, 전쟁으로 인해 연료, 식품 및 비료와 같은 주요 원자재 가격의 상승과 글로벌 공급망 축소는 인플레이션 압력을 심화시키며 글로벌 교역량에 심각한 리스크로 작용
 - 인플레이션에 따른 투입 원가 상승, 신흥국의 제품 생산 능력 제한으로 인한 공급망 차질 등 제조 지연 위험 존재

[그림 2-4] 세계교역량 전망



자료: WTO(2022. 10)

- 높은 불확실성 및 취약성 증가로 인해 각국의 통화정책의 역효과 위험성이 증가하고, 이는 금융 상황의 악화로 이어져 장기 경기침체 가능성도 존재
 - 러시아와 우크라이나 전쟁의 장기화, 공급망 불안전성 지속 및 긴축적 통화정책 기조 확대 등 불확실성과 취약성이 증가함에 따라 주요 기관은 경제성장 전망을 기존보다 하향 조정

〈표 2-1〉 IMF 및 OECD 세계경제 전망 조정

IMF 2022년 4월 → 2023년 1월(단위: %p)

	세계	미국	중국
2022	-0.2	-1.7	-1.4
2023	-0.7	-0.9	0.1

OECD 2022년 6월 → 2022년 11월(단위: %p)

	세계	미국	중국
2022	0.1	-0.7	-1.1
2023	-0.6	-0.7	-0.3

자료: IMF World Economic Outlook(2022. 4, 2022. 10), OECD Economic Outlook(2022. 6, 2022. 11)

2. 세계경제 위협요소

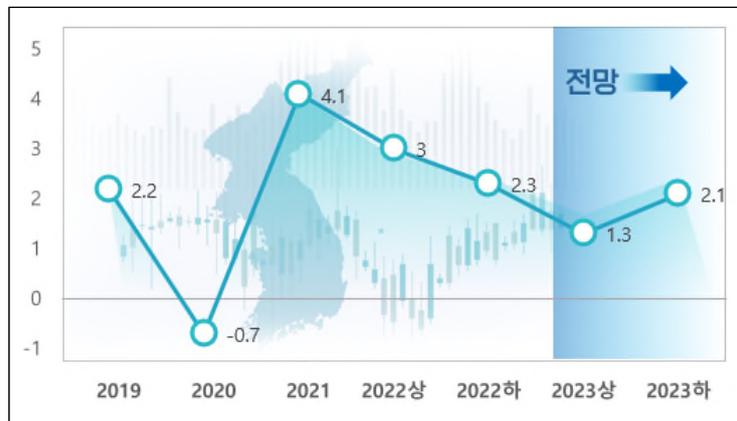
- 코로나19 장기화, 러시아의 우크라이나 침공에 따른 인플레이션, 공급망 불안정성 증가, 재정·통화 긴축정책 등이 세계 경제 성장의 주요 위협요인으로 작용할 것으로 전망
- (인플레이션 우려) 러시아-우크라이나 전쟁으로 인한 수요-공급 불균형으로 인한 인플레이션 확대
 - 원유를 포함한 글로벌 원자재 가격 상승, 자동차, 반도체, 물류 등 일부 부문의 공급 병목 현상과 리쇼어링에 따른 비용 인상 등이 물가상승의 원인으로 작용
 - ※ 2022년 인플레이션은 7.2%(선진국)와 9.9%(개발도상국), 2023년 4.4%(선진국)와 8.1%(개발도상국)로 높아질 것으로 전망(IMF, 2022.10)
- (공급망 차질) 영공·영해 제재 등에 따른 운송비용 상승, 핵심기술 및 첨단부품의 대(對)러 수출 차단, 중국의 높은 코로나19 방역 강도로 공급망 차질
 - 중국에서의 2022년 초 방역 조치 강화로 공장 중단, 생산 규모 감축 발생
 - ※ 선전(폭스콘), 상하이(테슬라), 둥관(렌즈테크놀로지), 장춘(이치자동차) 등에서 작업 일시 중단 및 생산 규모 감축 발생
 - ※ 상하이 등 대형항만의 경우 통관 지연, 운송인력 부족으로 인한 물동량이 감소
- (미·중 기술패권 경쟁) 미국과 중국 간 전면적인 무역분쟁 및 기술패권 경쟁 가속화
 - ※ 2017년 트럼프 정부 들어 시작된 미·중 무역분쟁이 본격화된 이후 약국 간의 갈등은 5G, AI, 반도체, 우주개발 등 주요 전략기술 전반으로 기술패권 경쟁 확대
 - 미·중 무역분쟁으로 인한 양국간 무역 비용 증가는 교역 감소와 소비자 가격 상승으로 이어질 것
 - 이는 글로벌 무역에 있어 불확실성과 변동성을 증가시켜 세계 경기둔화로 이어질 가능성이 있음

3. 한국경제 전망

- 2022년 국내경제는 국제 원자재 상승에 따른 인플레이션 확대, 세계 경기둔화에 따른 수출 감소로 저성장 전망
 - 주요 기관들의 2022년 한국경제 전망치는 예년보다 감소한 2.6% 수준

- 2022년 국내경제는 소비가 회복 흐름을 이어가고 있으나 글로벌 경기둔화의 영향으로 수출 둔화 폭이 증가하면서 성장 흐름 악화 전망
- 최근 글로벌 주요 기관은 2023년 한국 경제성장률을 하향 조정
- 글로벌 통화 긴축, 러시아-우크라이나 침공의 영향, 중국경제 상황으로 인한 부정적 경기 전망이 큰 영향을 미친 것으로 판단됨

[그림 2-5] 우리나라 경제성장률 전망
(전년동기대비, %)



자료: 한국은행(2022. 11), OECD Economic Outlook(2022. 11)

- (수출) 러시아-우크라이나 전쟁으로 인한 원자재 가격 상승으로 수출 가격 상승, 코로나19로 급증했던 휴대폰, PC, 가전 등의 글로벌 수요 둔화로 수출 증가율 둔화 전망
- ※ OECD(2022. 3)의 분석에 따르면 러시아-우크라이나 전쟁의 세계 상품 가격 충격 영향은 전쟁 발발(2월 24일) 직후 2주 동안 석유 33%, 석탄 80%, 금속 11%, 식품 6%(밀 90%, 옥수수 40%), 비료 30% 상승
- ※ IDC(2022. 6)에 따르면 2022년 세계 스마트폰 출하량이 전년 대비 3.5% 감소
- ※ IDC(2022. 4)에 따르면 2022년 1분기 전세계 PC 출하대수는 약 8천 50만 대로 작년 1분기 대비 약 430만 대 감소

4. 한국경제 위협요인

- 미중 패권경쟁 심화, 러시아-우크라이나 전쟁 장기화, 중국봉쇄 등 글로벌 환경 변화와 내재 위험 등 예측 어려운 하방 리스크가 다수 상존
- (통화정책 조기 정상화) 글로벌 인플레이션 우려에 따른 국내외 통화정책 조기 정상화와 이에 따른 경제 위축 효과
 - 미연준 통화정책 정상화 및 중국 헝다그룹 디폴트 우려로 신흥국 투자심리가 약화됨에 따라 국내 외환 유동성 약화 예상으로 원달러 환율 급등 가능성 존재(1,300원대 육박)
- (생산 차질) 러시아-우크라이나 전쟁으로 인해 글로벌 반도체 공급부족 사태로 인해 생산 차질 장기화 우려
 - ※ 전 세계 반도체 생산에 사용되는 네온 가스 중 5분의 2가 러시아와 우크라이나에서 공급
- (글로벌 정치경제 변화) 선진국의 자국 중심 정책과 미·중 무역갈등으로 인한 공급망 재편 등 외부 환경 변화가 심화
 - 미국의 동맹국 중심 공급망 구상으로 탈 중국 공급망 및 자국 내 공급망 강화로 국내 기업의 경쟁력 약화 리스크 확대
- (변화 요구) 저탄소 경제로서의 경제질서 변화, 생산가능 인구 감소와 중장기 인구절벽 등 국내에 내재된 위험이 상존
 - ※ 탄소배출량 감축목표 상향: (2018) 727.6백만 톤 →(2030) 436.6백만 톤(40%감축)
 - ※ 생산연령(15-64세)인구(만명): (2016) 3,762.1 →(2021) 3,713.3 →(2067) 1,784.2

제 2 절 우리나라 ICT 생산 및 수출의 시계열 전망

1. 데이터 및 전망 모형

- ICT생산은 KAIT의 주요품목동향 조사 중분류 단위의 2008년 1월부터 2022년 12월까지 월별데이터를 활용
 - 기기: 전자부품, 컴퓨터 및 주변기기, 통신 및 방송기기, 영상 및 음향기기, 정보통신응용기반기기

- 서비스: 통신서비스, 방송서비스, 정보서비스, 소프트웨어, IT서비스
- ICT수출은 정보통신기획평가원의 1996년 1월부터 2022년 12월까지 ICT수출입 월별데이터를 활용
 - 주요품목: 정보통신방송기기, 전자부품, 반도체, 디스플레이, 컴퓨터 및 주변기기, 통신 및 방송기기, 휴대단말기, 영상 및 음향기기, 디지털 TV
- 본 연구에서는 ICT 생산 및 수출 전망을 위해 기존 시계열 모형인 Seasonal ARIMA와 다변량 시계열 모형인 Dynamic Factor Model(DFM)과 XGBoost 알고리즘을 활용
 - ※ 계량경제학의 ARIMA 모델은 직관적이고 쉽지만, 모형 추정을 위해 백색잡음 가정과 같은 엄격한 수학적 가정이 필요
 - ※ DFM은 다변량 모형으로서 여러 요소를 함께 고려하여 전망치를 추정할 수 있으며 변수 간 비선형, 상호의존적 관계를 포착하는데 유리한 모형
 - ※ 더불어 머신러닝 및 딥러닝 기법과의 연계를 통해 모형을 고도화할 수 있는 장점을 가지고 있음
 - ※ XGBoost는 앙상블(Ensemble) 기법 중 하나이며, 여러 예측모형을 생성 후 이를 취합하여 최종적으로 하나의 결과를 만들어 내는 방식으로 단일예측모형의 불안정성을 극복하고 예측력을 향상시킬 수 있음
- 먼저 추세분석(trend analysis)을 위해 전통적인 계량경제학 기법인 Seasonal ARIMA 모형기반으로 각 시계열마다 최적의 AR(p), I(d) MA(q), SAR(P) SI(D) SMA(Q)을 추정하여 2026년 12월까지 전망
 - ※ 시계열을 안정화하여 정상화과정은 만드는데 ARIMA 모형이 적합함
- 다음으로 ICT 산업의 생산, 수출, 수입 등의 정보를 변수로 활용하여 DFM 모형의 최적 파라미터를 도출한 후 이를 바탕으로 1차 결과를 확보
- DFM의 결과를 XGBoost의 training set과 test set으로 활용하여 2027년 12월까지의 최종 전망을 수행

2. 시계열 전망 결과

- (생산) 2023년 ICT 산업 생산은 전년대비 약 0.1%에서 5.0% 감소할 것으로 전망
 - (기기) 코로나19로 확대되었던 ICT기기 수요 둔화로 반도체, 디스플레이, 컴퓨터 및

- 주변기기, 휴대폰 등의 성장이 모두 둔화로 역성장 전망
- (서비스) 방송통신서비스의 성장 정체와 비대면 확대로 증대되었던 정보서비스의 수요 둔화로 전년대비 약 3.5%에서 3.7% 성장 전망
- (SW) 코로나19로 지연되었던 기업, 공공의 IT투자가 확대되고 비대면 원격 서비스 관련 시스템 구축과 스마트팩토리 수요 확대로 전년대비 약 7.8%에서 8.5% 성장 전망
- (기기 수출) 2023년 ICT 산업 수출은 전년대비 약1.5%에서 13.1%까지 역성장할 것으로 전망
- ※ 위의 결과는 시계열 모형을 통한 1차 전망 결과로써 추후 분야별 전문가 FGI를 통한 전망치 보정이 이뤄짐(제3장 2절 및 제4장 참조)

〈표 2-2〉 ICT 기기 생산 증가율 시계열 전망치 월별 평균

(단위: %)

분류	Year	Forecast SARIMA	Forecast XGB	95% 하한	95% 상한
ICT	2023	-5.04	-0.12	-17.57	7.48
	2024	0.69	3.78	-16.47	17.84
	2025	2.85	4.25	-14.95	20.66
	2026	2.85	4.25	-15.16	20.87
	2027	2.85	4.25	-15.36	21.07
정보통신 방송기기	2023	-17.87	-1.69	-36.75	1.00
	2024	-13.01	2.63	-46.01	20.00
	2025	-7.29	3.66	-46.03	31.45
	2026	-4.98	3.67	-46.39	36.42
	2027	-3.91	3.67	-47.10	39.28
전자 부품	2023	-11.79	-3.73	-35.06	11.48
	2024	-3.93	-0.14	-37.59	29.73
	2025	0.14	2.87	-36.13	36.41
	2026	0.14	3.34	-37.28	37.56
	2027	0.14	3.35	-38.40	38.68
컴퓨터 및 주변기기	2023	-9.82	-3.88	-51.93	32.29
	2024	2.28	19.14	-44.84	49.39
	2025	0.43	23.97	-46.87	47.73
	2026	-0.58	23.99	-47.95	46.79
	2027	0.15	24.00	-47.23	47.53

분류	Year	Forecast SARIMA	Forecast XGB	95% 하한	95% 상한
통신 및 방송기기	2023	-2.91	-10.48	-25.37	19.56
	2024	0.77	-11.82	-24.73	26.27
	2025	-0.36	-11.35	-26.05	25.33
	2026	-0.03	-11.33	-25.73	25.68
	2027	0.03	-11.32	-25.68	25.74
영상 및 음향기기	2023	-10.89	-5.61	-37.03	15.24
	2024	-4.73	-2.57	-40.59	31.14
	2025	-2.70	-1.07	-40.16	34.77
	2026	-2.70	-1.07	-40.99	35.59
	2027	-2.70	-1.07	-41.80	36.40
정보통신 응용기반기기	2023	1.61	6.08	-15.09	18.30
	2024	4.40	5.46	-15.49	24.28
	2025	4.35	4.65	-15.87	24.57
	2026	4.35	4.67	-16.20	24.90
	2027	4.35	4.67	-16.52	25.22

〈표 2-3〉 ICT 서비스 생산 증가율 시계열 전망치 월별 평균

(단위: %)

분류	Year	Forecast SARIMA	Forecast XGB	95% 하한	95% 상한
정보통신방송 서비스	2023	3.74	3.54	0.93	6.54
	2024	3.52	3.51	0.41	6.63
	2025	3.54	3.52	0.38	6.71
	2026	3.54	3.52	0.32	6.77
	2027	3.54	3.52	0.27	6.82
통신 서비스	2023	1.26	-1.33	-3.21	5.72
	2024	1.15	-1.39	-4.18	6.49
	2025	1.20	-1.38	-4.85	7.25
	2026	1.18	-1.38	-5.45	7.80
	2027	1.19	-1.38	-5.98	8.35
방송 서비스	2023	11.47	9.03	1.80	21.14
	2024	11.39	8.34	-1.60	24.38
	2025	11.39	9.07	-4.21	26.99
	2026	11.39	9.07	-6.43	29.21
	2027	11.39	9.07	-8.40	31.19

분류	Year	Forecast SARIMA	Forecast XGB	95% 하한	95% 상한
정보 서비스	2023	7.63	9.18	0.91	14.34
	2024	7.31	8.42	-0.79	15.41
	2025	7.28	8.45	-1.17	15.74
	2026	7.29	8.46	-1.51	16.08
	2027	7.29	8.46	-1.83	16.40
소프트 웨어	2023	8.48	7.77	-3.71	20.67
	2024	8.75	8.49	-4.70	22.19
	2025	8.77	8.53	-5.06	22.59
	2026	8.66	8.53	-5.92	23.23
	2027	8.69	8.53	-6.37	23.76
패키지 소프트웨어	2023	11.69	14.54	-23.61	46.99
	2024	6.23	13.80	-39.44	51.90
	2025	4.68	13.75	-41.86	51.21
	2026	3.89	13.76	-42.93	50.72
	2027	3.31	13.76	-43.69	50.32
게임 소프트웨어	2023	16.50	14.06	-16.36	49.36
	2024	12.33	20.84	-35.81	60.48
	2025	12.07	21.94	-40.48	64.62
	2026	12.07	21.97	-42.70	66.84
	2027	12.07	21.97	-44.83	68.98
IT 서비스	2023	1.67	4.65	-18.47	21.82
	2024	0.95	4.46	-19.22	21.11
	2025	0.00	4.47	-20.32	20.32
	2026	0.00	4.47	-20.32	20.32
	2027	0.00	4.47	-20.32	20.32

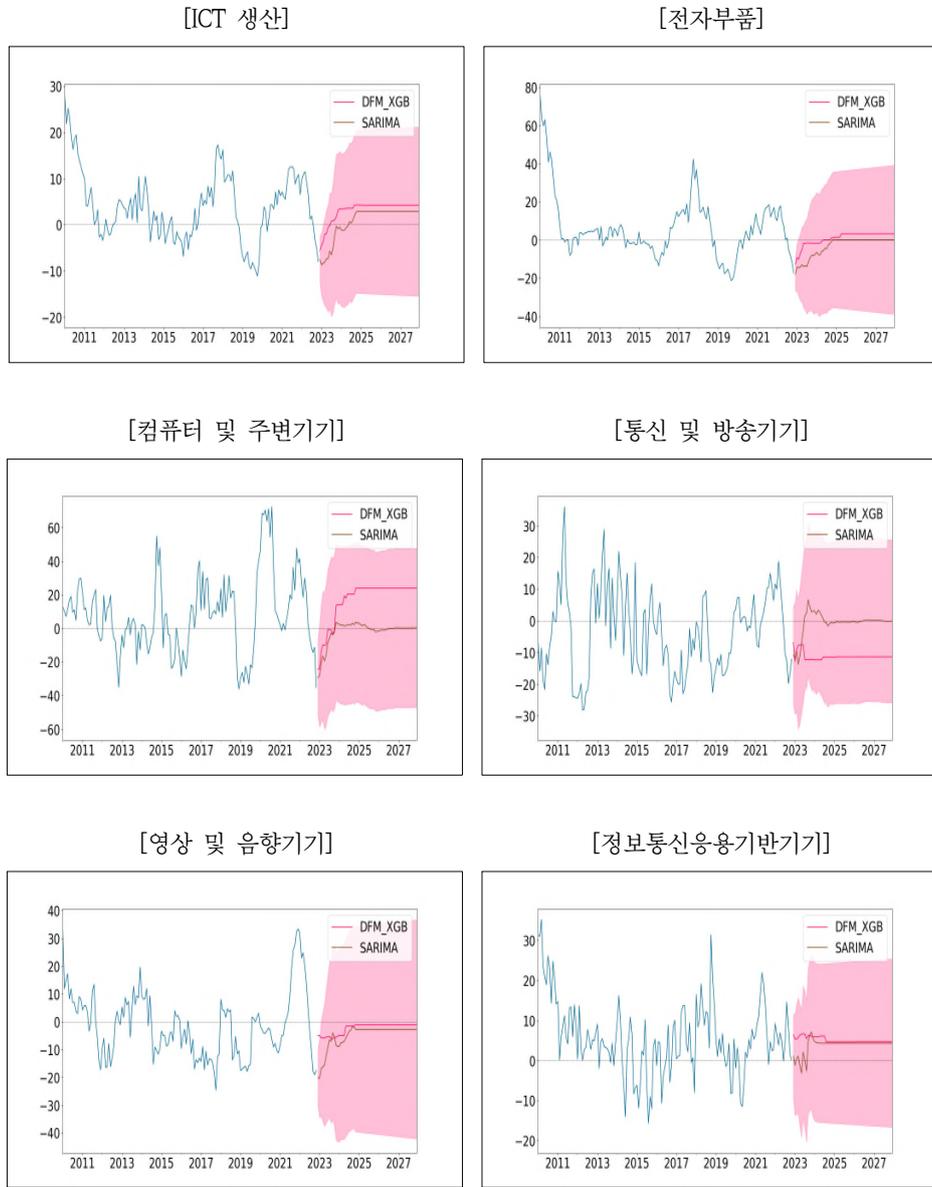
〈표 2-4〉 ICT 기기 수출 증가율 시계열 전망치 월별 평균

(단위: %)

분류	Year	Forecast SARIMA	Forecast XGB	95% 하한	95% 상한
ICT 기기	2023	-13.10	-1.48	-42.58	16.38
	2024	0.64	7.16	-37.32	38.59
	2025	0.54	7.56	-37.69	38.78
	2026	0.46	7.58	-37.98	38.91
	2027	0.40	7.58	-38.20	38.99
전자 부품	2023	-12.72	-3.77	21.31	-46.75
	2024	2.34	7.61	47.78	-43.11
	2025	2.25	8.24	48.92	-44.43
	2026	2.16	8.24	49.94	-45.62
	2027	2.08	8.34	50.86	-46.71
반도체	2023	-42.69	0.27	-87.22	1.84
	2024	-27.96	10.21	-114.15	58.23
	2025	-13.15	12.77	-110.05	83.74
	2026	-11.67	12.82	-110.91	87.56
	2027	-7.82	14.72	-108.20	92.55
디스플레이	2023	-12.56	-9.46	-59.90	34.78
	2024	-0.27	-0.09	-67.07	66.52
	2025	-2.06	-0.59	-72.86	68.74
	2026	-2.06	-0.41	-77.54	73.42
	2027	-2.06	-0.33	-81.96	77.84
컴퓨터 및 주변기기	2023	-19.85	-4.50	-66.14	26.43
	2024	-0.01	7.44	-54.23	54.20
	2025	-0.01	12.07	-54.25	54.24
	2026	0.00	12.07	-54.25	54.25
	2027	0.00	12.07	-54.25	54.25
통신 및 방송 기기	2023	-2.49	-2.93	-42.71	37.73
	2024	0.13	-1.41	-49.18	49.43
	2025	0.18	-0.68	-50.01	50.37
	2026	0.18	-0.05	-50.85	51.21
	2027	0.18	0.08	-51.68	52.04
휴대 단말기	2023	-4.13	-4.23	44.48	-52.74
	2024	-0.38	-5.66	59.87	-60.63
	2025	-0.31	-5.67	60.95	-61.57

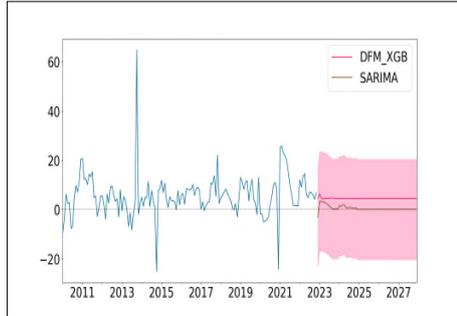
분류	Year	Forecast SARIMA	Forecast XGB	95% 하한	95% 상한
휴대 단말기	2026	-0.31	-5.67	61.90	-62.52
	2027	-0.31	-5.67	62.83	-63.45
영상 및 음향기기	2023	-1.17	-15.01	-53.36	51.01
	2024	6.63	-20.27	-53.67	66.93
	2025	2.95	-20.68	-58.50	64.39
	2026	0.81	-13.07	-60.89	62.52
	2027	0.22	-13.07	-61.50	61.95

[그림 2-6] ICT기기 생산 증가율 전망

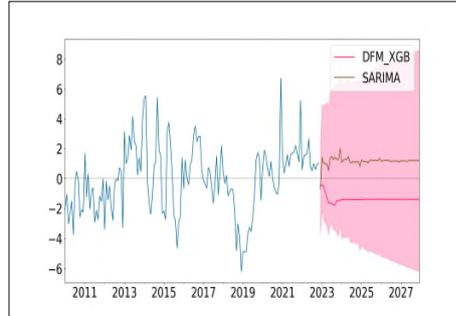


[그림 2-7] ICT서비스 생산 증가율 전망

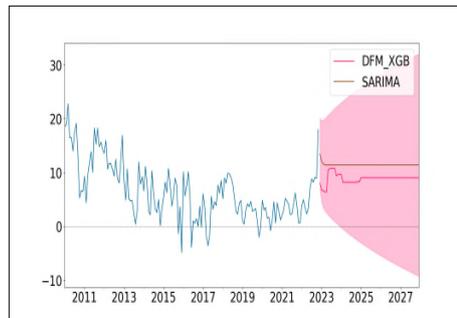
[ICT 서비스]



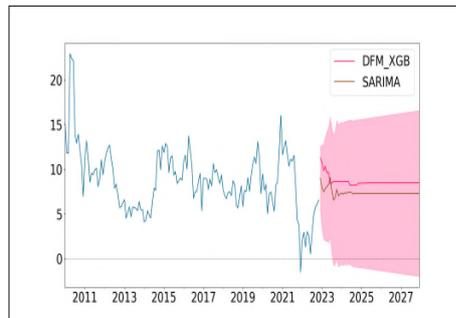
[통신서비스]



[방송서비스]

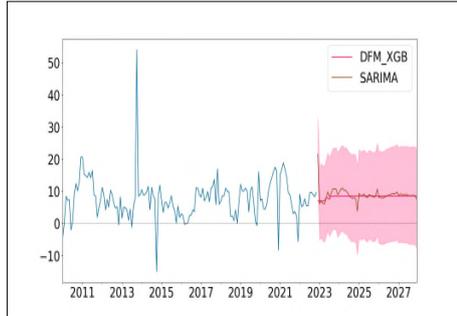


[정보서비스]

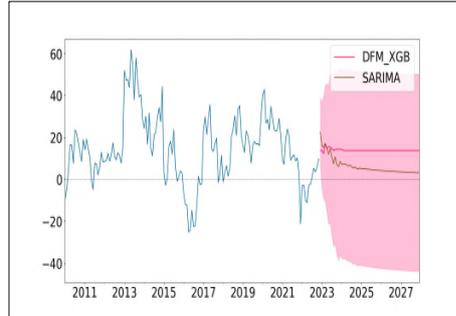


[그림 2-7] ICT서비스 생산 증가율 전망(계속)

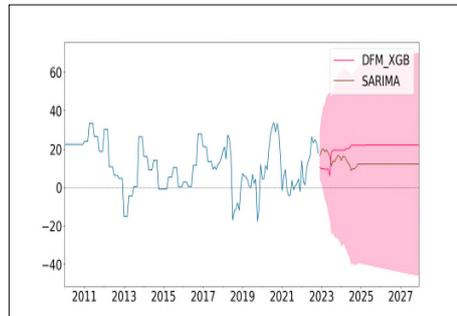
[SW]



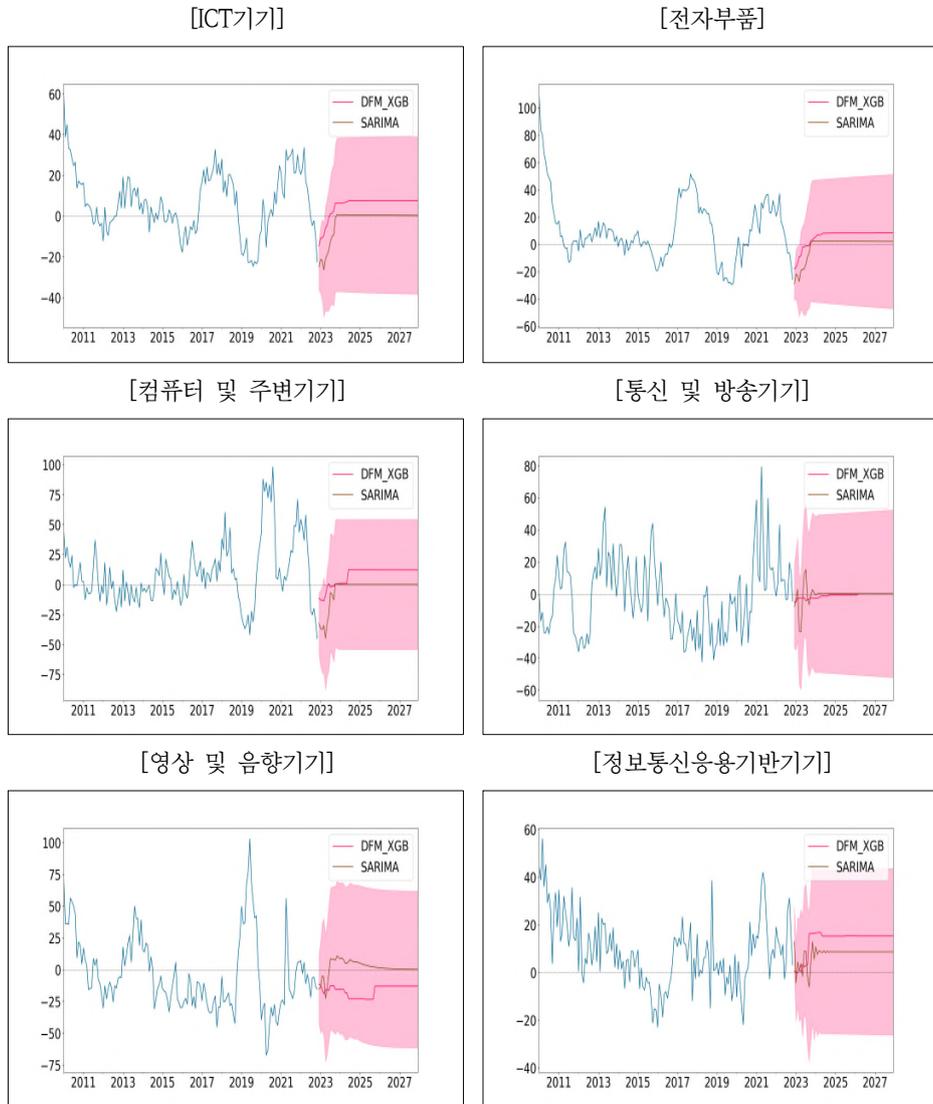
[패키지 SW]



[게임 SW]

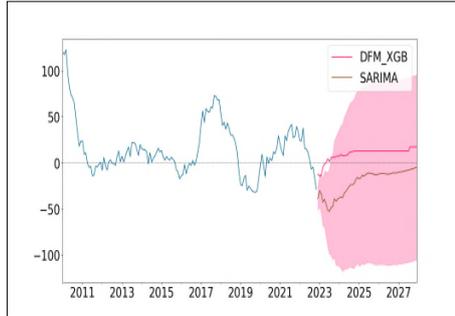


[그림 2-8] 품목별 수출 증가율 전망

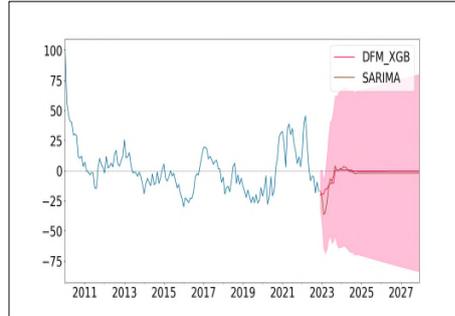


[그림 2-8] 품목별 수출 증가율 전망(계속)

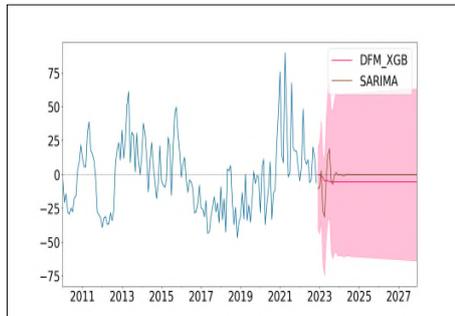
[반도체]



[디스플레이]



[휴대단말기]



제 3 장 국내외 ICT 산업 현황 및 전망

제 1 절 전 세계 IT 시장 현황 및 전망

1. 전 세계 IT 시장 전망

- 가트너(Gartner)에 따르면 2023년 IT 시장은 경기침체 영향으로 IT기기 시장 감소, 통신서비스 시장은 정체되었으나, 소프트웨어와 IT서비스 시장이 소폭 증가하면서 전년대비 2.4% 증가한 4조 5천억 달러 전망
 - IT기기는 경기침체 영향으로 글로벌 PC와 휴대폰 수요가 감소하고, 데이터센터 수요도 정체되면서 전년대비 각각 △5.1%, 0.7% 증가할 전망
 - 반면, 소프트웨어와 IT서비스는 디지털 전환에 대한 기업 요구의 증대로 전년대비 성장률이 각각 9.3%, 5.5%로 확대될 전망
- 중장기적으로 IT서비스 및 SW 시장은 성장세가 지속되었으나 IT기기 및 통신서비스는 성장이 둔화되어 평균(21~26) 5.4% 성장해 2026년에는 5조 7천억 달러 규모를 형성할 것으로 전망
 - 컴퓨터, 휴대폰 등 IT기기와 유무선 통신서비스는 글로벌 시장 포화로 인해 성장을 제한하면서 성장이 정체될 전망
 - 반면, 소프트웨어와 IT서비스는 디지털 전환에 대한 기업 요구 증대 추세와 북미, 중국, 개발도상국의 국가의 지속적인 IT투자 확대에 고성장세 유지 전망

〈표 3-1〉 전 세계 IT 시장의 부문별 전망(Worldwide IT Spending Forecast)

(단위: 십억 달러, %)

		2021	2022	2023	2024	2025	2026	21-26 CAGR(%)
시 장 규 모	기기	807	722	686	755	804	838	-
	데이터센터시스템	190	212	214	231	243	254	-
	소프트웨어	732	783	856	980	1,114	1,257	-
	IT서비스	1,208	1,245	1,313	1,473	1,630	1,789	-
	통신서비스	1,458	1,423	1,423	1,498	1,543	1,582	-
	합 계	4,394	4,385	4,491	4,936	5,333	5,720	-
성 장 률	기기	15.8	-10.6	-5.1	10.2	6.4	4.3	0.7
	데이터센터시스템	6.2	12.0	0.7	7.9	5.4	4.3	6.0
	소프트웨어	14.8	7.1	9.3	14.4	13.7	12.9	11.4
	IT서비스	12.8	3.0	5.5	12.2	10.7	9.8	8.2
	통신서비스	3.7	-2.4	0.1	5.2	3.0	2.6	1.7
	합 계	10.1	-0.2	2.4	9.9	8.0	7.2	5.4

자료: Gartner(2022. 12)

2. 주요 이슈

- 가트너는 매년 기업들에게 전략 기술 트렌드를 선정하고 있으며 2022년 10월에 2023년 탑 전략 기술 트렌드(Top Strategic Technology Trends for 2023)를 통해 향후 지속될 전략 기술 트렌드 10가지를 발표함
 - 가트너의 2023년 핵심기술 트렌드는 지속가능한 기술(sustainable technology)임
 - 글로벌 경제의 불확실성이 확대되고 있는 시점에서 IT 리더와 기타 경영진은 비용 절감을 넘어 새로운 운영 효율성을 위한 지속가능한 기술이 필요
 - 최적화(optimize), 확장(scale), 개척(pioneer) 등 3개의 범주 속에 나머지 9개 트렌드가 구성됨
 - 최적화 분야의 3가지 기술 트렌드는 디지털 번역 시스템, 관찰 가능성 적용, AI신뢰·위협·보안 관리임

- 개척 분야의 3가지 기술 트렌드는 메타버스, 슈퍼 앱, 적응형 AI임
 - 확장 분야의 3가지 기술 트렌드는 산업 클라우드 플랫폼, 플랫폼 엔지니어링, 무선의 가치 실현임
- 세부적인 2023년 10대 전략 기술 트렌드는 다음과 같음
- 1) 디지털 면역 시스템(Digital Immune System)
 - 현재 디지털 제품 관련 팀의 76%가 기업의 수익 창출에 기여. CIO는 리스크를 완화하고 고객 만족도를 높이는 동시에 높은 비즈니스 가치를 제공하기 위해 팀이 도입할 수 있는 새로운 관행과 접근 방식을 모색하고 있는데 '디지털 면역 시스템'이 이러한 로드맵 제공
 - 디지털 면역은 데이터 중심의 운영 통찰력, 자동 및 극한 테스트, 자동화된 문제 해결, IT 운영 내부의 소프트웨어 엔지니어링 및 애플리케이션 공급망 보안을 결합하여 시스템의 복원력과 안정성을 향상
 - 2025년까지 디지털 면역 구축에 투자하는 기업은 시스템 다운타임을 최대 80%까지 감축할 수 있으며 이는 수익 증가로 연결 가능
 - 2) 관찰 가능성 적용(Applied Observability)
 - 관찰 가능한 데이터는 로그, 추적, API 호출, 체류 시간, 다운로드, 파일 전송 등과 같이 이해관계자가 특정 행동을 취할 때 나타나는 디지털화된 인위적 결과 반영
 - 관측 가능한 인위적 결과를 고도로 조정하고 통합된 접근 방식을 통해 피드백을 제공함으로써 조직의 의사결정 가속화
 - 전략적으로 계획되고 성공적으로 실행될 경우, 관찰 가능성을 적용하는 것은 데이터 기반 의사결정의 가장 강력한 원천
 - 3) AI신뢰도·위험·보안 관리(AI Trust, Risk and Security Management)
 - 미국·영국·독일에서 실시한 가트너 설문조사에 따르면 기관의 41%가 AI 관련 개인정보 침해 또는 보안 사고를 경험했으나 AI 관련 위험, 프라이버시, 보안 문제에 적극적으로 대응한 기관은 향상된 AI 프로젝트 결과 달성
 - 더 많은 AI 프로젝트가 개념 증명 단계에서 생산 단계로 이동했으며 기능 관리에 적극적으로 나선 기관이 그렇지 않은 기관 대비 높은 수준의 비즈니스 가치 실현

- 모델의 안정성·신뢰성·보안 및 데이터 보호를 보장하기 위해 새로운 역량을 구현해야 하며 AI 신뢰도·위협·보안 관리(TRISM)에 새로운 조치를 실행하기 위해서는 사업부 간 협력 필요

– 4) 산업 클라우드 플랫폼(Industry Cloud Platforms)

- 산업 클라우드 플랫폼은 서비스형 소프트웨어(SaaS), 서비스형 플랫폼(PaaS), 서비스형 인프라(IaaS)를 통합하여 특정 산업 비즈니스 이용 사례를 지원하는 일련의 모듈식 기능 제공
- 개발자 경험을 최적화하고 제품 팀의 고객 가치 전달을 가속화하는 것이 플랫폼 엔지니어링의 목표
- 가트너는 소프트웨어 엔지니어링 기업의 80%가 2026년까지 플랫폼 팀을 구축할 것이며 이 중 75%는 개발자 셀프 서비스 포털을 포함할 것으로 예측

– 5) 플랫폼 엔지니어링(Platform Engineering)

- 플랫폼 엔지니어링은 소프트웨어 제공하고 수명 주기를 관리하기 위해 사내 셀프 서비스 개발자(self-service internal developer) 플랫폼 구축과 운영에 대한 기법임
- 개발자 경험을 최적화하고 제품 팀의 고객 가치 전달을 가속화하는 것이 플랫폼 엔지니어링의 목표
- 가트너는 소프트웨어 엔지니어링 기업의 80%가 2026년까지 플랫폼 팀을 구축할 것이며 이 중 75%는 개발자 셀프 서비스 포털을 포함할 것으로 예측

– 6) 무선의 가치 실현(Wireless Value Realization)

- 기업은 모든 환경을 수용하기 위해 사무실 내 와이파이, 모바일 디바이스 서비스, 저전력 서비스 및 무선 연결에 이르는 다양한 무선 솔루션 사용
- 가트너는 2025년까지 기업의 60%가 다섯 개 이상의 무선 기술을 동시에 사용할 것으로 예측
- 네트워크가 단순 연결성의 개념을 넘어 확장함에 따라 내장형 분석 기능을 사용하여 인사이트를 제공하고 저전력 시스템은 네트워크에서 직접 에너지를 확보 이는 네트워크가 직접적인 비즈니스 가치의 원천이 되리라는 것을 의미

- 7) 메타버스(Metaverse)

- 메타버스는 가상세계에서 강화된 물리적·디지털 현실의 융합으로 생성된 복합적인 가상 3D 공유 공간으로 정의. 지속적이며 향상된 몰입 경험을 제공
- 메타버스는 디지털 화폐와 대체불가능토큰(NFT)으로 구현되는 자체적 가상 경제를 갖출 전망
- 가트너는 2027년까지 세계 대기업의 40% 이상이 수익 증대를 목표로 한 메타버스 기반 프로젝트에 웹3, AR 클라우드 및 디지털트윈의 조합을 사용할 것으로 예측

- 8) 슈퍼앱(Superapps)

- 슈퍼앱은 앱, 플랫폼 및 생태계의 기능을 하나의 애플리케이션에 결합하는 것으로 자체적인 기능 집합체를 보유할 뿐만 아니라 써드파티에서 자체 미니 앱을 개발하고 배포할 수 있는 플랫폼 제공
- 가트너는 2027년까지 세계 인구의 50% 이상이 여러 슈퍼앱의 일일 활성 사용자가 될 것으로 예측
- 슈퍼앱의 대부분은 모바일 앱이지만, 해당 개념은 마이크로소프트 팀즈, 슬랙 같은 데스크톱 클라이언트 애플리케이션에도 적용될 수 있으며, 본 기술의 핵심은 사용자가 여러 앱을 통합하고 대체할 수 있다는 것임

- 9) 적응형 AI(Adaptive AI)

- 적응형 AI는 새로운 데이터를 기반으로 런타임 및 개발 환경 내에서 모델을 지속적으로 재교육하고 학습해 초기 개발 단계 당시 존재하지 않았거나 예측 불가능한 실제 상황의 변화에 신속하게 적응하는 것이 목표
- 적응형 AI 시스템은 실시간 피드백을 사용하여 학습을 동적으로 변경하고 목표를 조정. 따라서 외부 환경의 급격한 변화나 기업의 목표 변경에 최적화된 대응이 필요한 운영에 적합

- 10) 지속가능한 기술(Sustainable Technology)

- 최근 가트너 설문조사에서 CEO들은 수익, 매출에 이어 투자자에게 중요한 세 번째 우선순위가 '환경과 사회 변화'라고 응답

- 이는 경영진이 지속가능성 목표를 달성하기 위해 환경·사회·거버넌스(ESG) 요구를 해결하도록 설계된 혁신적인 솔루션에 더 많이 투자해야 한다는 것을 의미하며, 이를 실행하기 위해 조직은 새로운 지속가능한 기술 프레임워크 필요
- 이 프레임워크는 IT서비스의 에너지 및 자원 효율성을 높이고 추적성, 분석, 재생 에너지 및 AI와 같은 기술들을 통해 기업의 지속가능성을 실현하며 고객이 지속가능성 목표를 달성할 수 있도록 IT 솔루션 배치

[그림 3-1] 2023년 가트너의 탑 전략 기술 트렌드

 Optimize	 Scale	 Pioneer
<ul style="list-style-type: none"> • Digital Immune System • Applied Observability • AI Trust, Risk and Security Management 	<ul style="list-style-type: none"> • Industry Cloud Platforms • Platform Engineering • Wireless Value Realization 	<ul style="list-style-type: none"> • Superapps • Adaptive AI • Metaverse
Sustainable Technology		

자료: Gartner(2022. 10), "Top Strategic Technology Trends for 2023".

제 2 절 국내 ICT 시장 생산 및 수출입 전망

1. 생산 전망

- 2023년 ICT 산업 생산은 전년과 유사한 543.6조 원으로 시장 정체 전망
 - 정보통신방송기기 시장은 원자재 상승, 인플레이션 확산에 따른 컴퓨터 및 주변기기, TV 등 ICT 기기의 수요 둔화와 반도체, 디스플레이 등 전자부품 시장이 역성장하면서 전체 ICT기기 성장률은 정체 상태에 머물 전망
 - 정보통신방송서비스는 5G 무선통신 수요 확대에도 불구하고 미디어 환경 변화에 따른 광고 시장의 둔화, 인터넷 광고 시장의 성장 둔화로 성장률이 소폭 둔화될 전망
 - 소프트웨어 시장은 클라우드, AI, 보안 관련 소프트웨어 및 IT서비스의 수요 확대와 모바일 게임의 안정적 수요 증가에도 불구하고 경기침체에 따른 신규 IT투자가

- 제한되면서 전년대비 성장률은 다소 둔화될 전망
- 2023~2027년의 ICT 산업 생산은 연평균 3.2%의 성장률을 보이면서 2027년에 약 618조 원 규모를 형성할 것으로 전망됨
 - 정보통신방송기기 시장은 ICT 기술 혁신 확대로 메모리 반도체, OLED 스마트폰 및 프리미엄급 TV, IT패널, 차량용, VR/AR 제품 등 수요 다각화로 성장세는 유지하겠으나 글로벌 ICT 기기의 수요 감소와 해외 생산 확대로 성장률은 점진적으로 둔화될 전망
 - 정보통신방송서비스 시장의 경우 미디어 환경 변화에 따른 방송서비스 시장의 둔화에도 불구하고 5G, IoT 등 무선통신서비스 시장의 수요 확대, 모바일 광고시장을 포함한 정보서비스의 견조한 성장세로 안정적 성장세 유지 전망
 - 소프트웨어 시장은 클라우드, AI 관련 소프트웨어 및 IT서비스 시장이 지속적으로 확대되고 모바일 게임뿐만 아니라 메타버스, 블록체인 등 새로운 게임 소프트웨어 시장의 성장세로 인해 안정적 성장률을 기록할 전망

〈표 3-2〉 ICT생산 증장기(2023~2027) 전망(시장규모)

(단위: 조 원)

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
합계	525.8	543.6	543.6	577.6	593.2	606.0	617.7
정보통신방송기기	368.4	379.2	372.8	399.1	407.9	413.9	418.8
전자부품	230.1	237.0	227.8	246.8	251.5	253.8	255.5
컴퓨터 및 주변기기	17.4	17.4	17.7	17.6	17.9	18.3	18.6
통신 및 방송기기	38.8	39.3	40.2	41.7	42.8	43.8	44.7
영상 및 음향기기	9.2	8.6	8.3	8.5	8.3	8.2	8.1
정보통신응용기반기기	72.9	76.8	78.8	84.6	87.3	89.8	91.9
정보통신방송서비스	84.8	87.7	90.3	93.3	95.8	98.3	100.7
통신서비스	37.4	37.9	38.5	39.0	39.6	40.1	40.5
방송서비스	20.7	21.5	22.1	22.7	23.3	23.9	24.5
정보서비스	26.7	28.3	29.7	31.5	32.9	34.4	35.7
소프트웨어	72.6	76.8	80.4	85.2	89.5	93.8	98.1

자료: 과기정통부·KAIT·KEA, 단, 2022년 방송서비스 중 지상파방송, 유료방송, 방송채널사용사업은 과기정통부·방통위이고, 프로그램제작업 및 기타 방송서비스는 과기정통부·KAIT·KEA, 2022년 이후 KISDI 전망

〈표 3-3〉 ICT생산 증장기(2023~2027) 전망(증가율)

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2023~2027 CAGR
합계	9.6%	3.4%	0.0%	6.3%	2.7%	2.2%	1.9%	3.2%
정보통신방송기기	10.9%	2.9%	-1.7%	7.1%	2.2%	1.5%	1.2%	3.0%
전자부품	12.4%	3.0%	-3.9%	8.3%	1.9%	0.9%	0.7%	2.9%
컴퓨터 및 주변기기	16.4%	0.0%	1.4%	-0.5%	1.6%	2.0%	2.0%	1.3%
통신 및 방송기기	3.6%	1.4%	2.3%	3.7%	2.6%	2.4%	2.1%	2.7%
영상 및 음향기기	10.8%	-6.3%	-3.8%	1.9%	-1.7%	-1.1%	-1.5%	-0.6%
정보통신응용기반기기	9.2%	5.4%	2.7%	7.3%	3.3%	2.8%	2.3%	3.9%
정보통신방송서비스	4.9%	3.4%	3.0%	3.2%	2.7%	2.6%	2.4%	2.7%
통신서비스	1.7%	1.4%	1.5%	1.4%	1.3%	1.2%	1.1%	1.3%
방송서비스	6.0%	3.6%	3.0%	2.8%	2.6%	2.6%	2.5%	2.6%
정보서비스	8.7%	6.1%	5.1%	5.9%	4.5%	4.3%	3.8%	4.7%
소프트웨어	8.3%	5.7%	4.8%	5.9%	5.1%	4.8%	4.6%	5.1%

자료: 과기정통부·KAIT·KEA, 단, 2021년 방송서비스 중 지상파방송, 유료방송, 방송채널사용 사업은 과기정통부·방통위이고, 프로그램제작업 및 기타 방송서비스는 과기정통부·KAIT·KEA, 2022년 이후 KISDI 전망

2. 수출입 전망

- 2023년 ICT 산업 수출은 전년대비 5.4% 감소한 2,208억 달러로 마이너스 성장 전망
 - 전자부품 중 반도체는 ICT기기 및 데이터센터시스템의 글로벌 수요 둔화로 메모리 반도체 수출이 급감할 전망이며, 디스플레이 패널은 OLED 패널 모바일용 및 TV용 수출 지속에도 중국업체의 가격 공략과 OLED 침투율 확대로 전체 수출은 감소할 전망
 - 통신 및 방송기기는 중저가 및 폴더블폰 수요 확대, 카메라 모듈 등 부품 수출 증가로 소폭 성장할 전망
 - 컴퓨터 및 주변기기는 기업 디지털 전환 확대와 데이터 사용량 확대로 데이터센터 SSD 수요는 성장세 유지가 전망되나, PC, 노트북 등 컴퓨터 완성품 시장의 포화로 제한적 성장이 예상
- 2023~2027년의 ICT 산업 수출은 연평균 4.5%의 성장률을 보이면서 2027년에 약 2,631억 달러에 이를 것으로 전망

- 전자부품 중 반도체는 메모리 반도체의 국제 경쟁력은 유지하겠으나 디스플레이 패널은 OLED 패널 기술력을 바탕으로 모바일용에서 태블릿·노트북, 자동차, 웨어러블, AR/VR 기기로 확대되겠으나 중국업체의 OLED 패널 시장 침투율 확대에 수출은 점진적으로 하락할 전망
- 통신 및 방송기기는 침체되었던 경제가 회복단계를 거치면서 프리미엄 휴대폰 수요가 소폭 확대될 수 있으나 휴대폰 교체 주기 확대, 원가경쟁력 향상을 위한 해외 생산 및 수출, 애플 및 중국업체와 각각 프리미엄 및 중저가 스마트폰에서 경쟁 심화로 중장기 수출 증가율은 둔화될 전망
- 컴퓨터 및 주변기기는 고품질 콘텐츠 중심의 클라우드 활용 증대, 인공지능·빅데이터 분석 증대 등으로 SSD 중심의 성장이 중장기적으로 지속될 전망이나 PC, 노트북 등 컴퓨터 완성품 시장의 글로벌 수요 둔화로 제한적 성장이 예상

〈표 3-4〉 ICT수출 중장기(2023~2027) 전망(시장규모)

(단위: 억 달러)

		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
전체ICT	수출	2,276	2,334	2,208	2,442	2,526	2,596	2,631
	수입	1,350	1,525	1,501	1,596	1,648	1,693	1,722
	수지	926	809	707	846	878	903	909
전자부품	수출	1,651	1,670	1,521	1,721	1,781	1,827	1,841
	수입	746	896	845	911	937	956	964
	수지	904	774	676	811	844	871	878
컴퓨터 및 주변기기	수출	174	173	175	173	176	180	185
	수입	167	175	183	187	191	196	201
	수지	6	-2	-9	-14	-15	-15	-16
통신 및 방송기기	수출	167	177	187	203	214	223	230
	수입	164	151	155	159	168	175	182
	수지	4	25	32	44	46	47	48
영상 및 음향기기	수출	24	22	20	19	18	17	16
	수입	39	36	35	36	37	37	38
	수지	-15	-14	-15	-17	-19	-20	-21
정보통신 응용기반기기	수출	261	293	305	325	337	349	358
	수입	234	268	282	303	316	328	338
	수지	27	25	22	22	21	21	20

자료: 과기정통부·IITP, 2022년 이후 KISDI 전망

〈표 3-5〉 ICT수출 증장기(2023~2027) 전망(증가율)

		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2023~2027 CAGR
전체ICT	수출	24.0%	2.5%	-5.4%	10.6%	3.5%	2.8%	1.3%	4.5%
	수입	19.9%	13.0%	-1.6%	6.3%	3.3%	2.7%	1.7%	3.5%
전자부품	수출	25.9%	1.1%	-8.9%	13.2%	3.4%	2.6%	0.8%	4.9%
	수입	21.0%	20.0%	-5.6%	7.7%	2.9%	2.1%	0.8%	3.3%
컴퓨터 및 주변기기	수출	25.0%	-0.5%	1.0%	-1.2%	1.9%	2.6%	2.6%	1.4%
	수입	24.8%	4.2%	5.0%	1.8%	2.2%	2.6%	2.6%	2.3%
통신 및 방송기기	수출	22.4%	5.5%	5.9%	8.7%	5.4%	3.8%	3.1%	5.3%
	수입	12.8%	-7.5%	2.3%	2.8%	5.8%	4.3%	3.5%	4.1%
영상 및 음향기기	수출	-9.9%	-6.6%	-8.1%	-4.7%	-7.2%	-3.2%	-5.7%	-5.2%
	수입	15.9%	-7.7%	-2.8%	2.5%	1.4%	2.5%	1.3%	1.9%
정보통신 응용기반기기	수출	17.3%	12.3%	4.2%	6.6%	3.7%	3.4%	2.8%	4.1%
	수입	18.9%	14.5%	5.5%	7.4%	4.1%	3.7%	3.2%	4.6%

자료: 과기정통부·IITP, 2022년 이후 KISDI 전망

3. 주요 이슈

- 본 연구에서 활용된 주요 품목별 전망 요인은 아래와 같음
 - 반도체는 미·중 기술패권 경쟁, 세계적 코로나19 유행, 우크라이나 전쟁 등의 정치적 지리적 이슈가 반도체 공급망·가치사슬에 미치는 영향력이 크게 작용할 전망
 - 디스플레이 패널은 LCD에 이어 OLED 패널에 대해서도 중국 기업의 공격적인 투자가 진행되는 가운데, 국내 기업은 폴더블 OLED 스마트폰 및 프리미엄급 TV, 태블릿·노트북 등 IT패널, 차량용 제품, VR/AR 제품 등 수요 다각화와 Micro LED, SIOLED 등 차세대 제품 개발을 통한 격차 유지 노력
 - 컴퓨터 및 주변기기는 디지털 전환의 가속화 및 콘텐츠 소비 증가에 따른 데이터 사용량의 가파른 증가는 국내외 데이터센터 시장의 성장을 동반해 SSD 수요는 지속적으로 확대 전망
 - 휴대폰은 글로벌 인플레이션에 이어 경기침체 우려로 수요 회복이 지연되었으나 중국 재봉쇄, 글로벌 인플레이션 압력에 취약한 중국업체의 부진으로 삼성전자와

- Apple의 시장 지배력은 확대될 전망
- 통신서비스는 디지털 전환 및 대용량 콘텐츠에 대한 수요 증가에 따라 초고속인터넷 서비스는 중장기적 성장추세를 유지하고 이동통신시장은 5G 전환, 사물인터넷 확산에 따라 지속 성장 전망
 - 방송서비스는 지상파방송의 광고 지속적 하락세에도 IPTV는 수신료 수입 및 광고 수익 확대, 홈쇼핑송출수수료 등의 매출 성장 지속, 종합편성채널을 포함한 대형 PP채널 콘텐츠 경쟁력이 강화되면서 글로벌 OTT를 통한 콘텐츠 유통의 활성화가 지속 전망
 - 정보서비스는 클라우드서비스 수요 지속으로 정보인프라서비스 안정적 성장, 미디어 이용행태 변화, 넷플릭스의 광고요금제(11월) 도입 등이 온라인 광고 시장에 영향을 줄 것으로 예상
 - 소프트웨어는 IT 지출 방식의 클라우드로의 전환이 지속적으로 확대되고 있으며, 오픈 AI가 개발한 챗GPT가 AI 시장의 최대 화두로 부상하면서 국내외적으로 AI 소프트웨어 시장이 급성장하고 적용 분야도 확대될 전망

〈표 3-6〉 KISDI의 ICT 산업의 주요 전망 요인

구분		주요 전망 요인
ICT 기기	전자부품	<ul style="list-style-type: none"> • 반도체 산업에 미·중기술패권 경쟁, 세계적 코로나19 유행, 우크라이나 전쟁 등 정책적 이슈 영향력 증가 • 디스플레이 패널의 국제 경쟁력 유지를 위해 폴더블 OLED 스마트폰 및 프리미엄급 TV, 태블릿·노트북 등 IT패널, VR/AR 제품 등 수요 다각화와 Micro LED, SiOLED 등 차세대 제품 개발을 통한 격차 유지 노력
	컴퓨터 및 주변기기	<ul style="list-style-type: none"> • 코로나19로 디지털 전환의 가속화는 데이터 사용을 증가시키고, 데이터센터를 중심으로 한 데이터 시장의 성장을 선도하면서 데이터 저장, 처리 등을 위한 SSD 수요는 지속적으로 확대 전망
	통신 및 방송기기	<ul style="list-style-type: none"> • 글로벌 인플레이션에 이어 경기침체 우려로 수요 회복이 지연 • 중국 재봉쇄, 글로벌 인플레이션 압력에 취약한 중국업체의 부진으로 삼성전자와 Apple의 시장 지배력은 확대될 전망
ICT 서비스	통신서비스	<ul style="list-style-type: none"> • 초고속인터넷 서비스는 디지털 전환 및 대용량 콘텐츠에 대한 수요 증가로 성장 유지 • 이동통신시장은 5G 전환, 사물인터넷 확산에 따른 지속 성장 전망

구분		주요 전망 요인
ICT 서비스	방송서비스	<ul style="list-style-type: none"> • IPTV는 수신료 수입 및 광고 수익 확대, 홈쇼핑송출수수료 등의 매출 성장 지속 • 종합편성채널을 포함한 대형 PP채널 콘텐츠 경쟁력이 강화되면서 글로벌 OTT를 통한 콘텐츠 유통의 활성화가 지속 전망
	정보서비스	<ul style="list-style-type: none"> • 클라우드서비스 수요 지속으로 정보인프라서비스 안정적 성장 • 미디어 이용행태 변화, 넷플릭스의 광고요금제(11월) 도입 등이 온라인 광고 시장에 영향을 줄 것으로 예상
	소프트웨어	<ul style="list-style-type: none"> • IT 지출 방식의 클라우드로의 전환 속도 확대 • 국내외 인공지능 소프트웨어 개발 및 적용 분야 확대

제 4 장 품목별 ICT 시장 현황 및 전망

제 1 절 정보통신방송기기

1. 전자부품

〈표 4-1〉 전자부품 생산 및 수출입 현황 및 전망

(단위: 생산은 조 원, 수출입은 억 달러, %)

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2023~2027 CAGR
생산	230.1 (12.4)	237.0 (3.0)	227.8 (-3.9)	246.8 (8.3)	251.5 (1.9)	253.8 (0.9)	255.5 (0.7)	2.9
수출	1,651 (25.9)	1,670 (1.1)	1,521 (-8.9)	1,721 (13.2)	1,781 (3.4)	1,827 (2.6)	1,841 (0.8)	4.9
수입	746 (21.0)	896 (20.0)	845 (-5.6)	911 (7.7)	937 (2.9)	956 (2.1)	964 (0.8)	3.3
수지	904	774	676	811	844	871	878	

주: ()는 전년대비 증감률

자료: 생산은 과기정통부·KAIT·KEA, 수출입은 과기정통부·IITP, 2022년 이후 KISDI 전망

□ 생산

- 전자부품의 2022년 생산은 전년 대비 3.0% 증가한 237조 원으로 추정
 - 경기침체에 따른 휴대폰, TV, PC 등 ICT 기기의 수요 둔화와 재고 확대에 하반기 메모리 반도체 생산이 급감하고 디스플레이 생산도 둔화되면서 전년 대비 소폭 성장에 머물 전망
- 전자부품의 2023년 생산은 전년 대비 3.9% 감소한 227.8조 원이 될 전망
 - ICT 기기와 서버용 수요 감소로 D램 재고 확대와 가격이 하락하면서 반도체 생산이 크게 감소할 전망이며, LCD 패널 생산 중단 영향과 패널 가격 하락으로 디스플레이 시장도 마이너스 성장 전망

- 전자부품의 2023~2027년 생산은 연평균 2.9%의 성장률을 보이면서 2027에는 약 255.5조 원 규모를 형성할 것으로 전망됨
 - 주요 핵심 D램 생산과 비메모리 반도체 국내 파운드리 생산이 수준 이상 유지되고 모바일용 및 TV용 OLED 패널의 수요 확대에도 일부 반도체 해외 생산 확대와 LCD 패널 생산 중단에 따라 국내 전자부품 생산 성장률은 둔화될 전망

□ 수출

- 전자부품의 2022년 수출은 전년 대비 1.1% 증가한 1,670억 달러로 추정
 - 2022년 하반기 이후 인플레이션 확대에 따른 글로벌 ICT 기기 수요 둔화로 D램 재고가 상승했고, D램뿐만 아니라 디스플레이 패널 가격이 하락하면서 전년 대비 소폭 성장에 그침
- 전자부품의 2023년 수출은 전년 대비 8.9% 감소한 1,521억 달러로 전망
 - 글로벌 ICT 기기 수요 약화 지속과 데이터센터용 서버 수요도 감소해 메모리 반도체 수출이 급감할 전망이며, LCD 패널 생산 중단 영향과 OLED 패널의 글로벌 점유율 하락으로 전체 수출은 감소할 전망
- 전자부품의 2023~2027년 수출은 연평균 4.9%의 성장률을 보이면서 2027년에는 약 1,841억 달러 규모를 형성할 것으로 전망됨
 - 메모리 반도체의 글로벌 기술 경쟁력은 유지하겠으나 LCD 패널 생산 중단과 OLED 패널에서 중국과의 기술 격차 감소로 글로벌 점유율이 점진적으로 감소해 수출 성장률이 둔화될 전망

1-1. 반도체

가. 시장 현황 및 전망

〈표 4-2〉 반도체 생산 및 수출입 전망 추이

(단위: 생산은 억 원, 수출입은 백만 달러, %)

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2023~2027 CAGR
생산	1,395,909 (17.9)	1,473,084 (5.5)	1,388,676 (-5.7)	1,541,479 (11.0)	1,570,765 (1.9)	1,581,035 (0.7)	1,608,040 (1.7)	3.7
수출	128,699 (28.4)	130,912 (1.7)	116,851 (-10.7)	135,173 (15.7)	140,075 (3.6)	144,133 (2.9)	146,045 (1.3)	5.7
수입	61,719 (21.9)	75,219 (21.9)	75,219 (-7.2)	75,269 (7.9)	77,254 (2.6)	78,767 (2.0)	79,568 (1.0)	3.3
수지	66,980	55,693	47,073	59,904	62,821	65,366	66,477	

주: ()는 전년대비 증감률

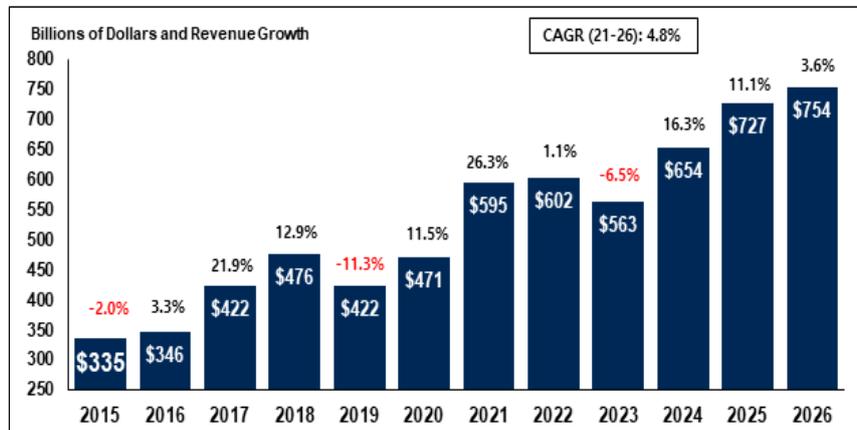
자료: 생산은 과기정통부·KAIT·KEA, 수출입은 과기정통부·IITP, 2022년 이후 KISDI 전망

□ 생산

- 반도체의 2022년 생산은 전년 대비 5.5% 증가한 147조 3,084억 원으로 추정
 - 공급망 차질에 따른 인플레이션 심화 및 이에 대응하는 금리 인상, 팬데믹 재유행 등에 따른 글로벌 경기 둔화로 PC, 서버, 스마트폰 수요의 둔화 → 하반기 반도체 시장 성장 둔화
 - 2022년 하반기 경기 둔화세의 영향으로 재고가 늘고 수요가 감소하면서 전년 성장률(17.9%)보다 대폭 감소한 5.5% 성장률에 그칠 전망
- 반도체의 2023년 생산은 전년 대비 5.7% 감소한 138조 8,676억 원이 될 전망
 - 지속적인 글로벌 경기 위축, 우크라이나·러시아 전쟁사태 장기화, 계속되는 물가 및 금리 인상 압력에 따른 소비심리 위축 등의 대내외여건 악화 → 반도체 수요가 감소하는 조정기로 전망
 - 글로벌 수요 감소 영향으로 국내 주요 반도체 제조 기업의 설비투자 및 생산 수준이 조정될 것으로 예상

- 반도체의 2023~2027년 생산은 연평균 3.7% 증가하여 2027년에는 약 160조 8,040억 원 규모를 형성할 것으로 전망됨
- 중장기적으로 국내 반도체 기업의 공급 및 생산능력이 향상되어, 메모리반도체와 시스템반도체(파운드리) 영역에서 글로벌 경쟁우위를 확보할 전망
- AI, IoT, 전기차(EV), 자율주행기능(ADAS), Edge 컴퓨팅, Metabus 등의 기술 발전에 따라 반도체 수요가 증가할 전망

[그림 4-1] 글로벌 반도체 시장 현황과 전망

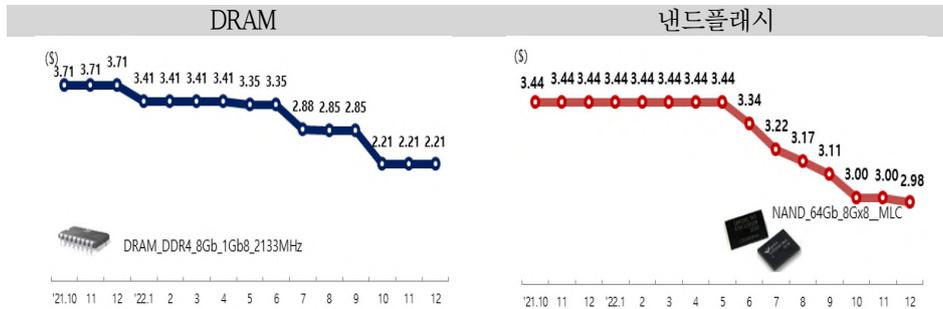


자료: Gartner(2022. 12), "Semiconductor and Electronics Forecast, 4Q22 Update"

□ 수출

- 반도체의 2022년 수출은 전년 대비 1.7% 증가한 1,309억 달러로 추정
- 상반기까지 전년 동기대비 20% 수준의 높은 증가율을 기록했으나, 8월부터 감소세로 전환되어 전년 대비 증가율이 대폭 감소할 것으로 전망
- 하반기 소비자용 IT기기(중저가 스마트폰 등) 등 전방산업 수요와 함께 데이터 센터 서버 수요도 둔화하는 가운데, 메모리 반도체(D램·낸드) 가격 하락 등의 영향이 복합적으로 작용
- ※ 반도체 단가 추이(\$): (D램) ('21) 3.65 →('22) 2.96(△18.9%), (낸드) ('21) 3.65 →('22) 2.96(△0.5%)

[그림 4-2] 메모리 반도체 거래가격 추이



자료: Dramexchange, 2022.12, 고정거래가격 기준 / 단위: 달러

- 메모리 반도체: D램 및 낸드 고정거래가 하락, 전방산업 수요 감소 등으로 하반기 연속 감소 지속('22년 738억 달러, 전년 대비 약 10.5% 감소할 전망)
 - ※ 메모리 반도체 수출(억 불, %): ('21) 824.3(28.9 ↑) →('22) 738(△10.5)
- 시스템 반도체: 디지털 전환 지속에 따른 견조한 수요가 지속되며 연속 증가세 기록('22년 508억 달러, 전년 대비 27.5% 증가 예상)
 - ※ 시스템 반도체 수출(억 불, %): ('21) 397.5(31.4 ↑) →('22) 507(27.5 ↑)

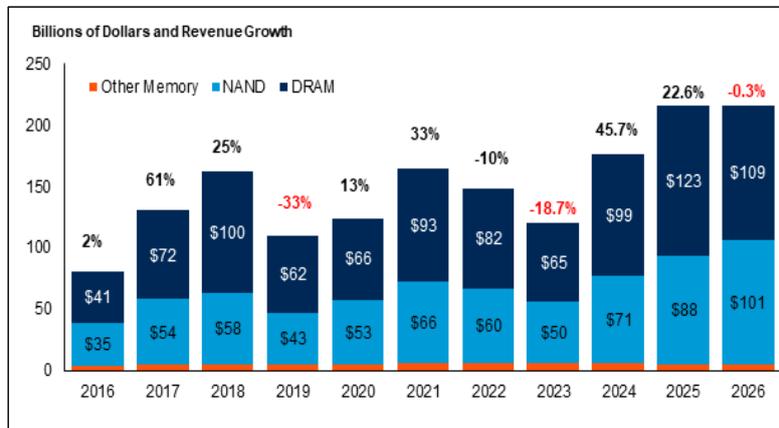
<표 4-3> '22년 글로벌 반도체 업체 매출 현황

'22년 반도체 매출 기업 순위	'21 매출(\$M)	'22 매출(\$M)	성장률	시장점유율	
1	Samsung Electronics	73,197	65,585	-10.4%	10.9%
2	Intel	72,536	58,373	-19.5%	9.7%
3	SK hynix	37,192	36,229	-2.6%	6.0%
4	Qualcomm	27,093	34,748	28.3%	5.8%
5	Micron Technology	28,624	27,566	-3.7%	4.6%
6	Broadcom	18,793	23,811	26.7%	4.0%
7	AMD	16,299	23,285	42.9%	3.9%
8	Texas Instruments	17,272	18,812	8.9%	3.1%
9	MediaTek	17,617	18,233	3.5%	3.0%
TOP 9위 까지 시장규모		308,623	306,642	-0.6%	51.0%
총 시장 규모		594,952	601,694	1.1%	100.0%

자료: Gartner(2023. 1), "Market share Analysis: Semiconductor worldwide, Preliminary 2022"

- 반도체의 2023년 수출은 전년 대비 10.7% 감소한 1,169억 달러로 전망
 - 코로나 특수에 따른 IT기기에 대한 수요가 진정되고, 글로벌 경기 둔화로 수요 산업이 부진하여 수출액이 전년 대비 감소하는 조정기로 전망
 - 메모리 반도체 수요가 감소하는 반면에 생산량은 유지되어 판매가격이 하락
 - 수요 산업이 부진하면서 메모리 반도체 재고가 증가하여, 이에 따른 반도체 생산 가동률도 조정될 가능성이 존재

[그림 4-3] 글로벌 메모리 반도체 시장 현황과 전망



자료: Gartner(2022. 12), "Semiconductor and Electronics Forecast, 4Q22 Update"

- 반도체의 2023~2027년 수출은 연평균 5.7% 증가하여 2027년에는 약 1,460억 달러 전망
 - 중장기적으로 기기, 서버, 자동차 및 산업용 반도체의 안정적인 수요 증가로 성장추세 전망
 - IT기기 및 데이터센터시스템 등 수요가 안정적인 성장추세를 보이고, 특히 자동차, 산업용 반도체, AI 반도체 등에 대한 지속적인 수요 증가 전망

나. 전망 이슈

- 반도체 산업에 정책적 이슈 영향력 증가
 - 최근 미·중 기술패권 경쟁, 세계적 코로나19 유행, 우크라이나 전쟁 등으로 반도체

체 산업은 반도체 공급망·가치사슬에서 서비스, 원자재 및 최종 제품에 대한 상당한 지리적인 종속성(geographical dependency)과 정책적인 이슈에 영향력을 받고 있음

〈표 4-4〉 미국 및 EU의 반도체 경쟁력 강화 정책

반도체 기술주권을 강화하기 위하여 생산설비 경쟁력 강화·유치와 관련된 다양한 정책 제안	
미국	반도체 생산역량의 강화를 위해 520억 달러 연방자금 지원뿐 아니라(CHIPS for America Act), 반도체 제조 및 설계 투자에 대한 25%의 세액 공제(FABS Act)를 명시
EU	반도체 생산역량을 강화하기 위해 전공정·후공정의 생산설비 확대 및 Foundry 개방에 투자 및 자금지원 강화 ※ A Chips Act for Europe(유럽반도체법)의 3가지 주요 내용(Pillar 1: The Chips for Europe Initiative, Pillar 2: security of supply, Pillar 3: Monitoring and Crisis Response) 중 반도체 공급 안정화(Pillar 2: security of supply) 부문에 해당

- 글로벌 반도체 공급망을 둘러싸고 있는 주요 국가 간 기술주권 경쟁 심화
 - 미국과 중국의 기술주권 경쟁의 핵심 품목으로 반도체가 중요해짐: 첨단산업의 요소 기술이자 디지털 전환의 핵심 부품
 - 반도체의 글로벌 공급망에 대한 영향력 및 가치 활동 확보가 경쟁력 및 안보와 연결

〈표 4-5〉 2022년 대중국 반도체 관련 견제 정책

정책	내용
美 상무부, 對中 반도체 수출통제 강화조치	특정 사양의 첨단 컴퓨팅 반도체 및 슈퍼컴퓨터에 사용되는 제품 특정 기준을 충족하는 반도체 생산목적의 반도체 장비 및 제품
Chips & Science Act	지원금 수혜기업이 중국 등 우려했던 국가에 향후 10년간 반도체 제조 시설 투자 금지
CHIP4	CHIP4 동맹(alliance)은 바이든 미국 대통령이 제안한 미국, 한국, 일본, 대만 4개국 사이의 반도체 동맹

1-2. 디스플레이

가. 시장 현황 및 전망

〈표 4-6〉 디스플레이 패널 생산 및 수출입 전망 추이

(단위: 생산은 억 원, 수출입은 백만 달러, %)

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2023~2027 CAGR
생산	58,061 (3.3)	56,685 (-2.4)	55,742 (-1.7)	57,729 (3.6)	58,622 (1.5)	59,121 (0.9)	57,454 (-2.8)	(0.8)
수출	24,657 (19.0)	24,414 (-1.0)	23,913 (-2.1)	24,823 (3.8)	25,501 (2.7)	25,777 (1.1)	24,992 (-3.0)	(1.1)
수입	3,869 (1.3)	4,973 (28.5)	5,261 (5.8)	5,585 (1.2)	5,865 (5.0)	6,057 (3.3)	5,748 (-5.1)	(2.2)
수지	20,788	19,441	18,652	19,238	19,636	19,719	19,244	(0.8)

주: ()는 전년대비 증감률

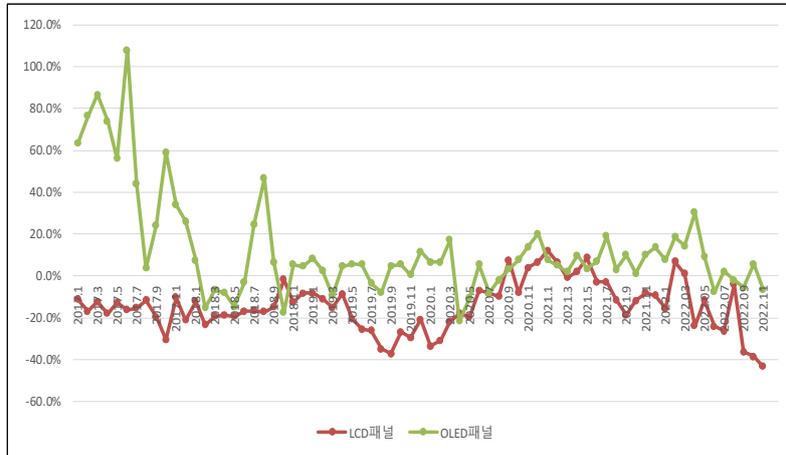
자료: 생산은 과기정통부·KAIT·KEA, 수출입은 과기정통부·IITP, 2022년 이후 KISDI 전망

□ 생산

- 디스플레이 패널의 2022년 생산은 전년 대비 2.4% 감소한 56.7조 원으로 추정
 - 상반기 코로나19에 따른 IT패널 증가세가 지속되고, LCD 패널의 감소 추세에도 OLED 패널 증가에 힘입어 생산 증가를 견인하였으나, 하반기 경기 둔화세로 LCD 및 OLED 패널 동반 수요 급감 및 가격 하락이 본격화되면서 전년대비 감소 예상
 - ※ 2022년 거시경제 악화 및 중국 지역봉쇄에 따른 공급 지연 등의 요인으로 매출액 기준 전년대비 21.8% 감소가 예상되며, 모바일, PC, TV 등 주요 단말 패널에 있어서 마이너스 성장 기록(OMDIA, KDIA, 2022. 12)

[그림 4-4] 국내 디스플레이 생산액 성장률 추이

(단위: %)

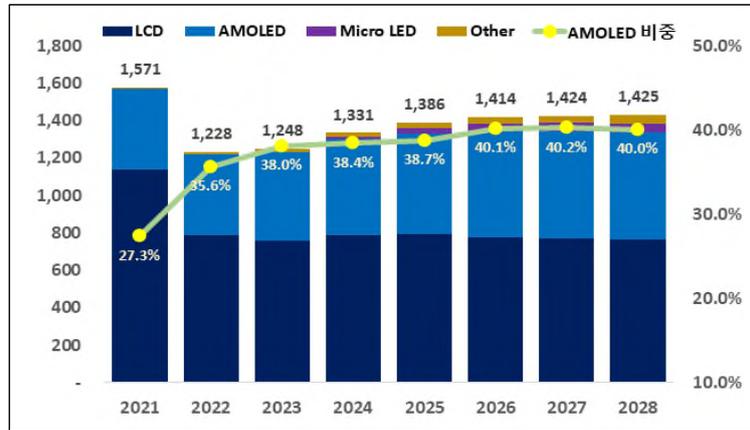


자료: KAIT(2022. 11)

- 디스플레이 패널의 2023년 생산은 전년 대비 1.7% 감소한 55.7조 원으로 전망
 - 2023년 패널 생산은 셋트업체들의 재고 누적이 심각한 상황으로 상반기 패널 수요에 부정적인 영향, 하반기 공장 가동률 연속 하향 조정에 따른 재고 조정이 다소 완화되면서 2023년 패널 생산액은 소폭 감소 예상
 - LCD패널은 중국의 BOE 등 10.5세대 대형 패널 양산 이후 우리나라와의 LCD패널 생산능력(CAPA)과의 격차 확대, 수익성 악화에 따른 국내 LCD 생산 축소 및 폐쇄 진행
 - ※ 전세계 LCD 패널 매출액 성장률이 2022년 -31.0%, 2023년 -3.5%로 예상되는 가운데, 국내업체 가동 중단에 따른 중국업체 점유율 확대 가속화
 - OLED 패널은 TV 및 모바일용 모두 국내업체가 주도하고 있는 가운데, 태블릿 및 노트북 등 IT제품의 OLED 패널 채택이 확대됨에 따라 생산 증가가 전망되며, LCD 패널의 감소분을 일부 보완

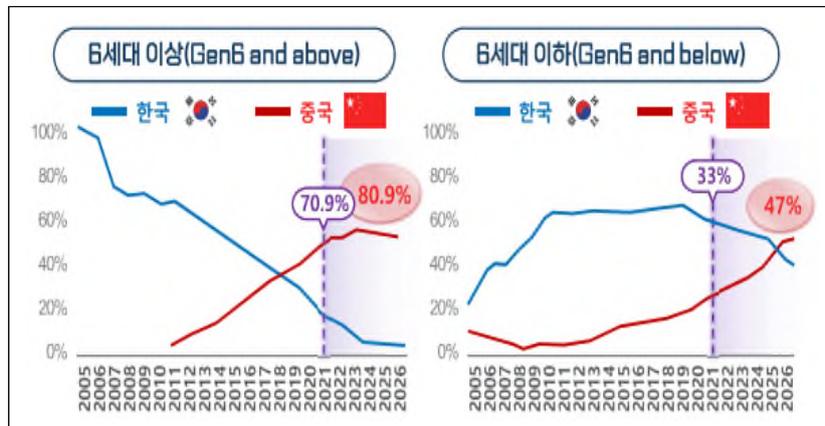
[그림 4-5] 전세계 패널 시장 전망

(단위: 억 달러)



자료: OMDA, KDIA(2022. 12)

[그림 4-6] 생산지역별 생산능력(CAPA) 비중 전망(면적기준)



주: 생산지역 기준

자료: OMDIA 컨퍼런스(2022. 10. 20.)

- 디스플레이 패널의 2023~2027년 생산은 연평균 0.8% 증가하면서 2027년에는 약 57.4조 원 규모를 형성할 것으로 전망됨
- 국내 패널 업체는 LCD에서 OLED 패널을 중심으로 사업 전략을 강화하고 중소형 및 대형 OLED 패널에서 높은 기술력 및 점유율을 확보하고 있으나,

추후 OLED 패널에 있어서도 정부 지원에 힘입은 중국 기업의 대규모 투자 및 CAPA 확대로 점유율은 감소 예상

- 폴더블 OLED 스마트폰 및 프리미엄급 TV, 태블릿·노트북 등 IT패널, 차량용 제품, VR/AR 제품 등 수요 다각화는 긍정적인 요인으로 작용하는 한편, 스마트폰 시장의 성장 둔화, 중국업체의 OLED 패널 시장 확대 본격화 등은 마이너스 요인으로 작용

※ 전세계 패널 시장은 금액기준으로 2023-2027년 연평균 3.4%의 성장이 예상되는 가운데, LCD 패널은 0.4% 증가, OLED 패널은 4.8% 증가 전망(OMDIA, KDIA, 2022. 12)

□ 수출

○ 디스플레이 패널의 2022년 수출은 전년 대비 1.0% 감소한 244.1억 달러로 추정

- LCD 패널을 중심으로 단가하락 지속 및 생산 중단 등의 영향으로 마이너스 감소가 진행, 다만, OLED 패널은 IT기기 및 모바일에서의 OLED 채택 비율이 증가하면서 패널 수출의 감소분 일부 보완

※ LCD 수출증가율: -21.0%(18) → -42.0%(19) → -22.8%(20) → -1.4%(21) → -4.7%(22.9)

※ OLED 수출증가율: 11.7%(18) → -0.5%(19) → 6.4%(20) → 33.2%(21) → 8.5%(22.9)

- 지역별로는 모듈 공장이 위치한 베트남 및 중국을 중심으로 패널이 수출되어 왔으나, 전체 패널에서 OLED 비중이 높아지면서 베트남을 중심으로 수출 증가 추세

〈표 4-7〉 디스플레이 패널 중국 및 베트남 수출 추이

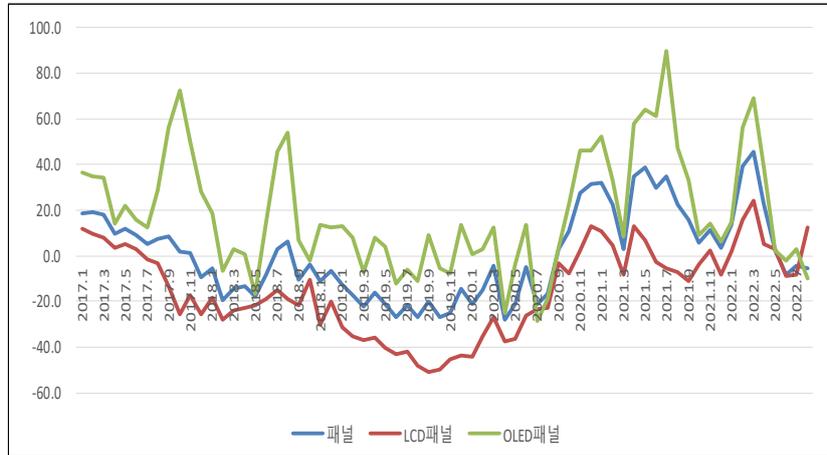
(단위: 백만 달러)

중국 수출	2020	2021	2022. 8월 누적
패널	9,235	10,720 (16.1%)	6,786 (-4.0%)
LCD	4,359	4,635 (6.3%)	2,917 (-3.8%)
OLED	2,610	3,282 (25.7%)	1,877 (-15.4%)
베트남 패널	10,123	12,534 (23.8%)	8,435 (19.5%)
LCD	1,345	863 (-35.8%)	555 (3.9%)
OLED	8,069	11,101 (37.6%)	7,553 (23.0%)

자료: IITP(2022. 9)

[그림 4-7] 디스플레이 패널 수출 성장률 추이

(단위: %)



주: 전년동기대비 증감률

자료: IITP(2022. 9)

- 디스플레이 패널의 2023년 수출은 전년 대비 2.1% 감소한 23.9억 달러로 전망
- 패널 수요가 2023년 하반기 이후에 증가할 것으로 전망되는 가운데, 국내업체는 OLED 및 OLED 하이엔드 패널 비중을 늘리는 전략을 취하고 있으나 중국업체의 가격 공략 및 OLED 침투율도 지속적으로 높아지는 상황

<표 4-8> 국적별 디스플레이시장 점유율(금액기준)

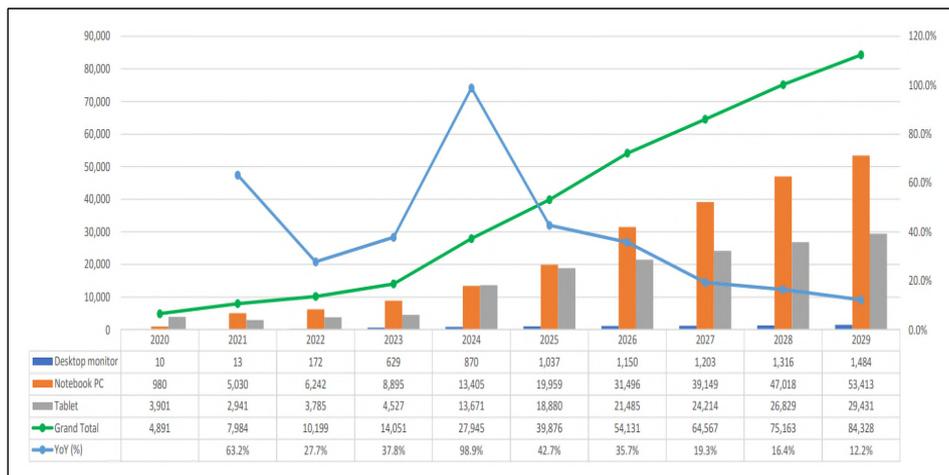
(단위: %)

국적	2017	2018	2019	2020	2021	2022 (상반기)
한국	44.4	42.6	40.4	36.8	33.3	33.0
중국	21.0	25	30.9	36.7	41.3	44.6
대만	22.9	24.5	21.9	22.5	23.1	20.1
일본	10.8	6.7	5.9	3.6	1.9	2.0
기타	0.9	1.2	1.0	0.5	0.4	0.3

자료: OMDIA, KDIA(2022. 12)

- 디스플레이 패널의 2023~2027년 수출은 연평균 1.1%의 성장률을 보이면서 2027년에 약 249억 달러 규모를 형성할 것으로 전망됨
- 중장기적으로 OLED 패널 수출 품목은 모바일용에서 점진적으로 태블릿·노트북, 자동차, 웨어러블, AR/VR 기기 등으로 다변화되면서 시장 확대 전망
 - OLED는 수출, 번인 현상, 높은 판가 등의 제약 조건이 있지만, LCD 대비 자유로운 폼팩터 구현이 가능하다는 점에서 슬라이더블, 스트레처블, 롤러블 등 다양한 디스플레이 제품으로 구현 가능
 - 애플의 XR 기기 생산에 대한 움직임과 함께 본격적으로 XR 산업이 개화된다면, 새로운 시장 확대 가능성

[그림 4-8] OLED 패널 출하량 전망



자료: OMDIA(2022. 10. 21.)

나. 전망 이슈

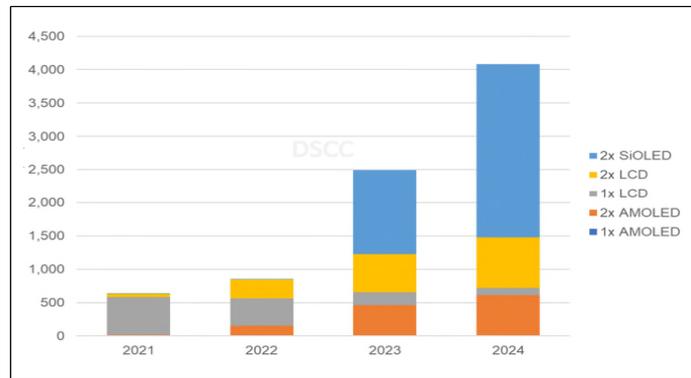
□ AR·VR 디스플레이 시장 개화 기대

- 디스플레이 패널의 주요 수요처인 스마트폰 및 TV시장의 성장률이 낮아지면서, 신규 수요처로 AR(증강현실), VR(가상현실), XR(확장현실) 제품 기대
- 2023년에는 애플, 소니, 메타 등 글로벌 업체들의 AR·VR 제품 출시가 예상되면

서, 점차 관련 패널 시장의 확대가 예상

※ DSCC(2022. 12. 5.)에 따르면, 매출액 기준으로 글로벌 VR 시장이 2022년 기준 약 9억 4,200만 달러로 추정하고 있으며, 2027년까지 연평균 50.7% 성장률을 보이면서 73억 달러 규모를 형성할 것으로 전망

[그림 4-9] 글로벌 VR(Passthrough AR 포함) 패널 시장 추이 및 전망
(단위: 백만 달러)



자료: DSCC(2022. 12. 5.).

- AR·VR용 디스플레이 기술로 LCD, AMOLED, MiniLED, Micro OLED, Micro LED 등 다양한 기술이 시도되고 있는 가운데, 제품이 구현하려는 서비스 특성에 최적화된 기술 개발 진행 중
 - 기본적으로 AR·VR 서비스 구현을 위해서는 고해상도 구현이 필요하며 높은 광효율 및 프레임 속도, 신뢰성 등이 확보될 필요
 - ※ 애플의 VR·AR을 모두 구현하는 MR(혼합현실) 헤드셋은 신체 추적 기능 등을 위한 10~14개의 카메라, 3,000ppi(Pixels Per Inch, 화소밀도)급의 4K Micro OLED 디스플레이, M2 프로세서를 탑재 예상(Couterpoint, 언론보도, 키움증권 재인용, 2022. 11.)
 - ※ LG디스플레이는 2020년 0.42인치, 3,500ppi의 OLEDoS 패널을 공개한 바 있으며, 삼성디스플레이는 2024년 3,000ppi 이상의 OLEDoS 양산을 목표로 개발 중 (키움증권, 2022. 11.)

※ 삼성디스플레이 OLEDs는 3000PPI, 1만니트(밝기) 등 사양을 목표로 개발, LEDs는 6000~7000PPI 수준을 목표로 개발하고 있는 것으로 알려짐(더일렉, 2022. 8. 8.)

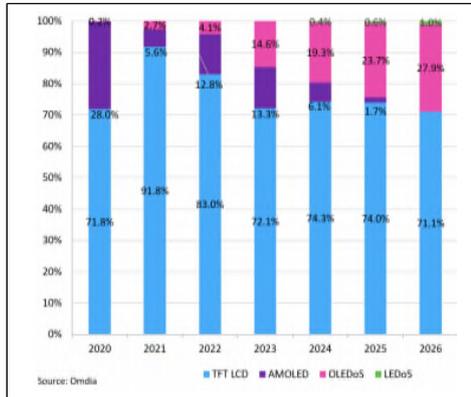
- AR 디스플레이 기술로는 Micro OLED에서 중장기적으로 Micro LED가 비중 확대 전망, VR 디스플레이 기술은 LCD 및 AMOLED 중심에서 점차 Micro OLED 비중 확대 예상

※ 애플은 2014년 Micro LED 생산기업인 럭스뷰(LuxVue)를 인수한 이후 지속적인 연구개발 및 특허 확보, 우선 스마트워치 등 소형 기기를 중심으로 Micro LED 자체 개발 모델 탑재 가능성

[그림 4-10] VR 및 AR 제품별 디스플레이 기술 전망

VR 디스플레이 기술 전망

(단위: %)



자료: OMDIA, KDIA(2022. 10. 21.)

AR 디스플레이 기술 전망

(단위: %)



자료: OMDIA, KDIA(2022. 10. 21.)

2. 컴퓨터 및 주변기기

가. 시장 현황 및 전망

〈표 4-9〉 컴퓨터 및 주변기기 생산 및 수출입 전망 추이

(단위: 생산은 억 원, 수출입은 백만 달러, %)

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2023-2027 CAGR
생산	174,420 (16.4)	174,468 (0.0)	176,996 (1.4)	176,094 (-0.5)	178,965 (1.6)	182,618 (2.0)	186,353 (2.0)	1.3
수출	17,386 (25.0)	17,298 (-0.5)	17,471 (1.0)	17,255 (-1.2)	17,574 (1.9)	18,026 (2.6)	18,490 (2.6)	1.4
수입	16,749 (24.8)	17,451 (4.2)	18,323 (5.0)	18,660 (1.8)	19,079 (2.2)	19,569 (2.6)	20,071 (2.6)	2.3
수지	637	-153	-853	-1,404	-1,505	-1,542	-1,580	-

주: ()는 전년대비 증감률

자료: 생산은 과기정통부·KAIT·KEA, 수출입은 과기정통부·IITP, 2022년 이후 KISDI 전망

□ 생산

○ 컴퓨터 및 주변기기의 2022년 생산은 전년 대비 0.0% 증가한 17조 4,468억 원으로 추정

－ 컴퓨터 및 주변기기는 러·우 전쟁 장기화에 따른 국내외 시장의 불안전성 증가, 고인플레이션으로 인한 구매력 저하, 컴퓨터 수요 정체 등 복합적인 사유로 고성장세에서 정체기로 전환('21년 16.4%→'22년 0.0%)

－ 세부산업을 살펴보면 주변기기 중 보조기억장치(SSD)는 전년동기대비 1.1% 증가하여 컴퓨터 및 주변기기의 전체 생산 증가와 성장률 하락을 견인(KAIT·KEA, 2022. 12.)

※ 컴퓨터 및 주변기기 생산에서 보조기억장치가 차지하는 비중은 2014년 38.5%에서 지속적으로 증가하여 2022년(1~11월 누적) 76.4%에 이르고 있음

－ 또한, 최근 몇 년간 코로나19 영향으로 인한 소형컴퓨터 부문의 포화 공급과 소비자 물가상승으로 인한 구매력 저하 등의 영향으로 2022년 컴퓨터 부문의 생산은 감소로 전환('22년 -6.9%)

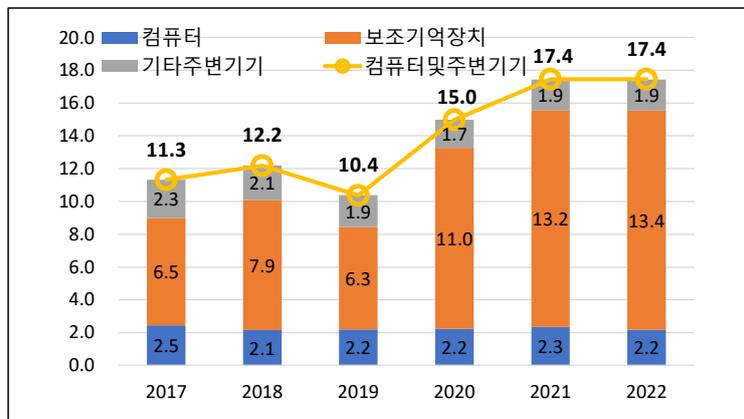
※ 2022년(1~11월 누적) 생산액 증가율: (데스크탑) -2.4%, (노트북) -6.4%, (태블릿 PC) -1.5%, (컴퓨터 부품) -19.0%(KAIT·KEA, 2022. 12.)

- 한편, 데이터 사용량 증가에 따른 데이터센터 시장의 확대는 중대형 컴퓨터 부문 성장에 긍정적으로 작용

※ 2022년(1~11월 누적) 생산액 증가율: (중대형컴퓨터) 14.0%(KAIT·KEA, 2022. 12.)

[그림 4-11] 컴퓨터 및 주변기기 생산액 추이

(단위: 조 원)



주: 2022년 생산액은 추정치이며, 세부산업별 생산액은 2021년 비중을 이용
 자료: ICT주요품목동향조사(KAIT·KEA)

- 컴퓨터 및 주변기기의 2023년 생산은 전년 대비 1.4% 증가한 17조 6,996억 원으로 전망
 - 러·우 전쟁의 지속, 대중무역의 연속적자, 고인플레이션의 지속 등 국내외 시장의 불안정성은 당분간 지속될 것으로 예상되어 컴퓨터 및 주변기기 부문의 저성장세(1.4%)가 지속될 것으로 전망
 - 한편, 사회 전반의 디지털화의 가속화는 지속되고 있고, 데이터 사용량은 앞으로도 가파르게 증가할 것으로 예상되어 국내외 데이터센터 시장의 성장세는 지속될 것으로 전망. 이에 따라 고용량 보조기억장치 중심으로 한 컴퓨터 및 주변기기의 성장은 지속될 것으로 전망
 - 컴퓨터 부문을 살펴보면 국내외 시장의 불안정성 증가와 코로나19의 영향 감소

로 인해 생산 감소세가 지속될 것으로 전망

※ IDC는 2023년 전세계 PC 출하량을 전년대비 2.6% 감소할 것으로 전망
(IDC, 2022.9)

○ 컴퓨터 및 주변기기의 2023~2027년 생산은 연평균 1.3%의 성장률을 보이면서
2027년에는 18조 6,353억 원 규모를 형성할 것으로 전망

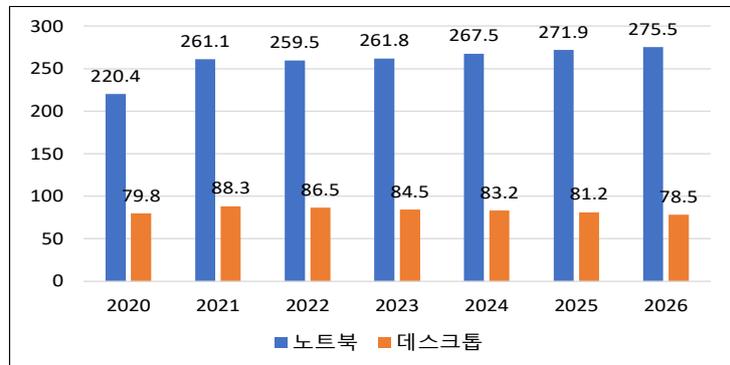
－ 디지털 전환의 가속화, 클라우드 컴퓨팅 환경의 확산, 데이터 시장 활성화가 예상됨에 따라 중장기적으로 컴퓨터 및 주변기기의 생산은 보조기억장치를 중심으로 지속적으로 증가할 것으로 예상

－ 한편, 노트북, 태블릿PC, 중형컴퓨터 부문에 대한 수요는 지속적인 증가가 예상되지만, 상대적으로 데스크톱 수요 감소로 인한 상쇄효과로 전체 컴퓨터 생산은 정체로 전망

※ 2022~2026년 PC출하량의 연평균 증가율 전망: (노트북) 1.5%, (데스크톱) -2.4%
(Statista, 2022c)

[그림 4-12] 글로벌 PC 출하량 전망

(단위: 백만 개)



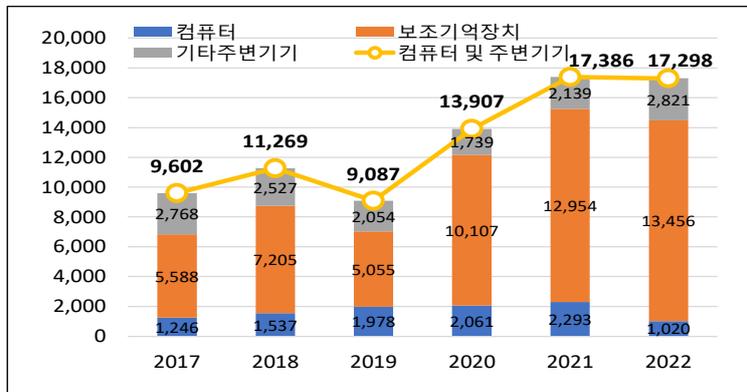
자료: Statista(2022c)

□ 수출

○ 컴퓨터 및 주변기기의 2022년 수출은 전년 대비 0.5% 감소한 173.0억 달러로 추정
－ 러·우 전쟁, 통화정책 등 국내외 시장 전반의 악화로 컴퓨터 및 주변기기의 성장률은 2022년 감소로 전환('21년 25.0% → '22년 -0.5%)

- 컴퓨터 및 주변기기의 전체 수출액의 방향성은 생산과 마찬가지로 보조기억장치에 의해 주도되며, 보조기억장치 수요는 지속적으로 증가하는 추세('21년 27.4% → '22년 7.9%)
 - ※ 보조기억장치 비중 추이: 20.2%('12) → 44.2%('16) → 55.6%('19) → 77.8%('22)
- 특히, 컴퓨터 부문은 국내외 시장 전반의 악화로 세부 품목 전반에서의 수출 감소세가 두드러짐
 - ※ 2022년 품목별 증가율: (데스크톱) -11.0%, (노트북) -12.9%, (컴퓨터 부품) -71.0%
- 세계 주요 전문 조사기관 역시 2022년 컴퓨터 부문의 전반적인 시장 침체를 예상하고 있으며, 일부 글로벌 컴퓨터 기업에서는 시장 악화로 인원 감축을 발표
 - ※ 2022년 컴퓨터 부문 출하량 증가율 전망: (Gartner) -14.5%¹⁾, (IDC) -10.8%²⁾
 - ※ 2022년 11월 HP는 PC판매 감소 등의 사유로 향후 3년간 6,000명 규모의 인원 감축을 발표(한국경제, 2022. 11. 23.)
- 한편, 중대형 컴퓨터 수요는 지속적으로 증가하는 추세로, 국내외 데이터센터 시장 확대에 의한 것으로 예상됨
 - ※ 2022년 품목별 증가율: (중대형컴퓨터) 40.5%

[그림 4-13] 컴퓨터 및 주변기기 수출액 추이
(단위: 백만 달러)

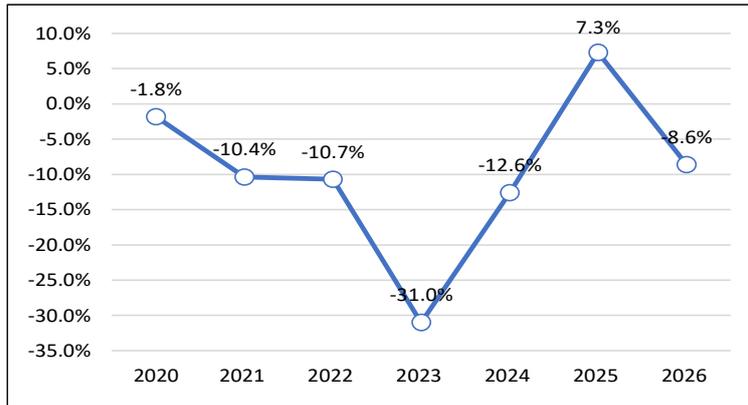


자료: ICT수출입통계(IITP)

1) 데스크톱 및 노트북 출하량 전망(Gartner, 2022. 9. b).
2) PC 및 태블릿 등 개인 컴퓨팅 장치 전망(IDC, 2022. 9.)

- 컴퓨터 및 주변기기의 2023년 수출은 전년 대비 1.0% 증가한 174.7억 달러로 전망
 - 2023년에도 국내외 시장의 불안정성이 유지될 것으로 예상되어 컴퓨터 및 주변기기의 저성장세(1.0%)가 지속될 것으로 전망
 - 또한, 컴퓨터 및 주변기기의 주요 핵심 부품인 낸드플래시 반도체 가격의 단가 하락이 전망되어, 2023년 전체 컴퓨터 및 주변기기 수출액에 부정적으로 작용할 것으로 예상(Gartner, 2022. 9. a)
- ※ 기가바이트당 낸드플래시의 평균판매단가(ASP) 추이: -10.7%(22) → -31.0%(23) → -12.6%(24)

[그림 4-14] 기가바이트당 낸드플래시 평균판매단가(ASP) 증가율 전망 (단위: %)

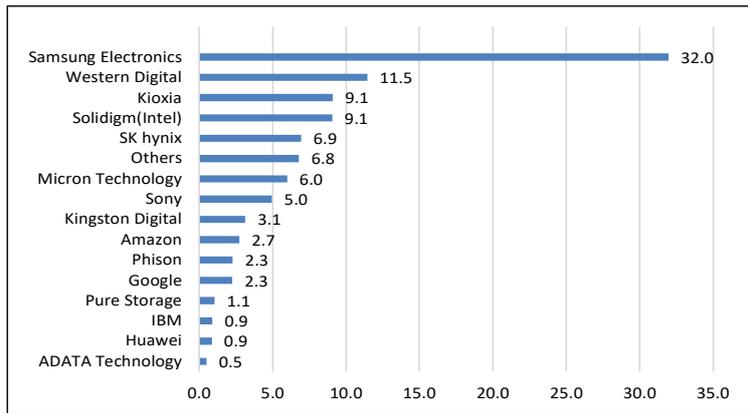


자료: Gartner(2022. 9. a)

- 한편, 국내 보조기억장치 생산 기업의 IT 부문의 투자 증가와 신제품 확보를 통한 경쟁력 확보를 위한 움직임은 두드러짐
- ※ 2021년 전세계 SSD 시장에서 국내기업 삼성전자 및 SK하이닉스가 차지하는 비중은 각 32.0%, 6.9%로 상위권에 머무름(Gartner, 2022. 6.)
- ※ 2022년 5월 삼성전자는 향후 5년간 반도체·바이오·신성장·IT 분야에 450조 원 투자 계획을 발표, 동기간 SK그룹은 반도체·배터리·바이오 분야에 247조 원 투자 계획을 발표(매일일보, 2022. 6. 2.)

※ 삼성전자는 2022년 4월 이동식 SSD제품 'T7실드'를 출시하였고, 11월 소비자용 SSD제품 'SSD 990 PRO, 990 PRO with Heatsink'를 공개함. SK하이닉스는 2022년 3월 기업용 SSD 제품 'P5530'을 공개

[그림 4-15] 2021년 전세계 SSD 업체별 시장 점유율
(단위: %)

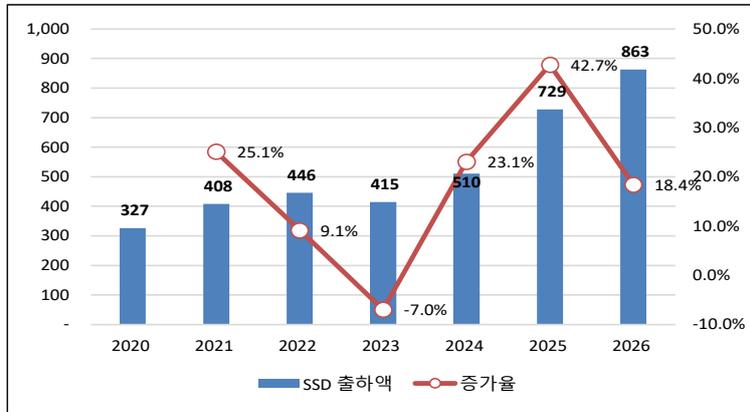


자료: Gartner(2022. 6.)

- 컴퓨터 및 주변기기의 2023~2027년 수출은 연평균 1.4%의 성장률을 보이면서 2027년에는 184.9억 달러 규모를 형성할 것으로 전망됨
 - 중장기적으로 데이터 사용량 증가에 따라 국내외 IT기업의 데이터센터 시장은 지속적으로 확대될 것으로 예상되며, 보조기억장치 시장을 선도하는 국내 기술력 및 양산 능력이 이에 대응하여 컴퓨터 및 주변기기의 수출 전반의 지속적인 성장세로 이어질 것으로 예상
- ※ 2022년 전세계 SSD 출하액은 전년대비 9.1% 증가한 446억 달러로 추정되며, 2023년 -7.0% 감소, 2022~2026년 연평균 17.9%로 증가하는 것으로 전망 (Gartner, 2022. 11)

[그림 4-16] 전세계 SSD 출하액 전망

(단위: 억 달러, %)

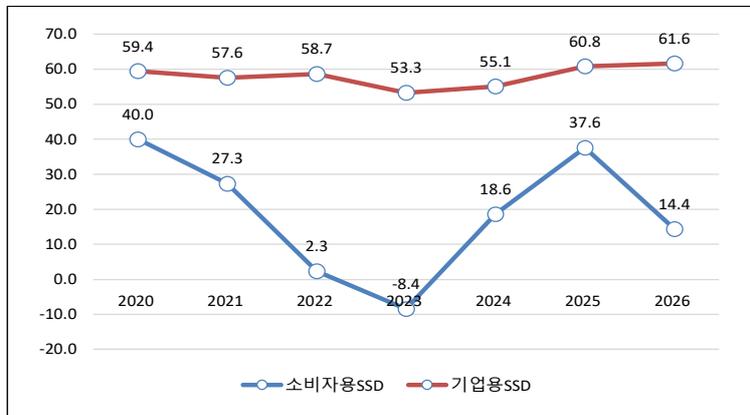


자료: Gartner(2022. 11)

※ 기업용 SSD 출하액은 소비자용 SSD 증가 추세를 훨씬 웃도는 매년 50% 이상 고성장이 유지되는 것으로 예상되며, 소비자용 SSD 출하액 추세는 2023년 -8.4% 저점 이후 대체로 증가하는 것으로 전망(Gartner, 2022. 11)

[그림 4-17] 기업용 및 소비자용 SSD 출하량 증가율 전망

(단위: %)



자료: Gartner(2022. 11)

나. 전망 이슈

□ 디지털 전환의 가속화 및 콘텐츠 소비 증가에 따른 데이터 사용량의 가파른 증가는 국내외 데이터센터 시장의 성장을 견인

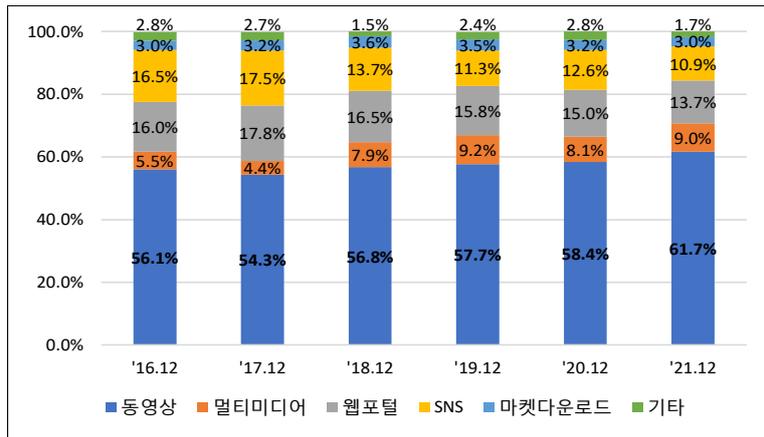
○ 고품질 고용량 콘텐츠 수요 증가, 특히 동영상 콘텐츠를 중심으로 한 데이터 사용량이 증가하는 추세

– 2021년 12월 기준 국내 무선데이터 트래픽은 84.3만 TB로 2017~2021년 연평균 증가율 26.4%로 가파른 증가 추세를 나타냄

– 콘텐츠 유형별 트래픽 현황을 살펴보면 2021년 12월 기준 전체 트래픽³⁾ 중 동영상 상이 59.7%로 가장 큰 비중을 차지하고 있으며, 그 비중은 2016년 이후 지속적으로 증가하는 추세를 나타냄(무선데이터 트래픽 통계, 2022.9.)

[그림 4-18] 국내 콘텐츠 유형별 무선 트래픽 비중 현황

(단위: %)



자료: 과학기술정보통신부 무선데이터 트래픽 통계(2022. 9.)

– 2021년 상반기 기준 전세계 데이터 트래픽의 절반 이상(53.7%)이 비디오로 인한 것으로 나타나 국내 데이터 사용 현황과 유사한 형태를 나타내며, 콘텐츠 제공 플랫폼별 트래픽을 살펴봐도 구글, 넷플릭스의 비중이 각 21.0%, 9.4%로 동영상

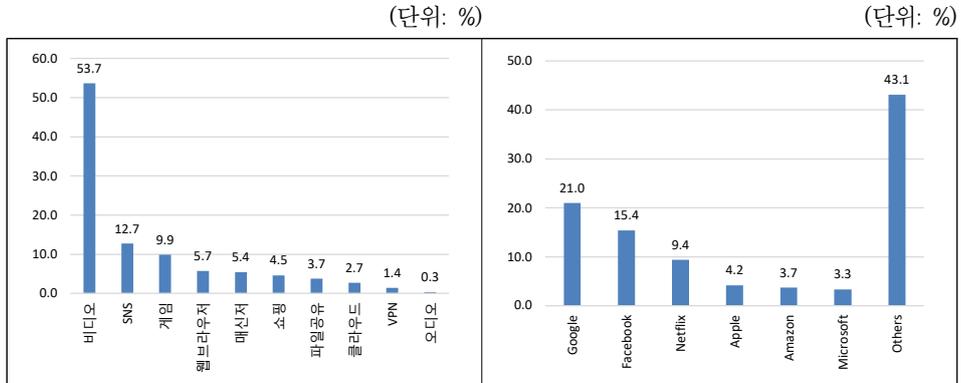
3) 콘텐츠 유형별 트래픽은 측정일(일주일 평균) 동안 측정된 트래픽 규모로 상위 40개 사이트의 트래픽을 이용하여 6가지 유형으로 분류

중심으로 데이터가 소비되는 것으로 나타남(Statista, 2022d, 2022e)

- 데이터 사용량 증가는 향후 동영상을 넘어 인공지능, VA·AR, 메타버스 등 고용량 콘텐츠의 수요 증대에 따라 더욱 증가할 것으로 예상

※ 전 세계 스마트폰당 월별 데이터 트래픽은 2022년 14.4GB로 추정되며, 2022~2027년 연평균 23.0% 증가할 것으로 전망(Statista, 2022b)

[그림 4-19] 전세계 콘텐츠 유형별 무선 트래픽 비중 현황(2021년 상반기 기준) [그림 4-20] 전세계 콘텐츠 제공 플랫폼별 무선 트래픽 비중 현황(2021년 상반기 기준)



자료: Statista(2022e)

자료: Statista(2022d)

○ 최근 코로나19 및 디지털 전환의 영향으로 데이터 사용량의 급격한 증가함에 따라 국내외 IT기업의 데이터센터 시장은 확대되고 있으며, 향후 지속적으로 증가하는 데이터 사용량을 충족시키기 위한 급성장이 예상

- 2020년 기준 국내 데이터센터 수는 156개로 2015~2020년 연평균증가율 10.9%로 빠른 속도로 증가해 왔으며, 향후 2025년까지 연평균증가율 15.9%로 보다 빠른 속도로 증가할 것으로 전망(코스콤리포트, 2021. 11.)

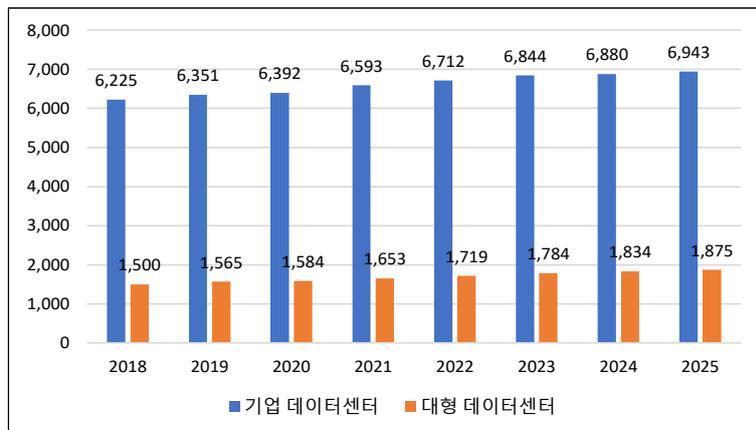
※ 2021년 한국 데이터 시장 규모는 39억 달러로 추정되며, 2027년까지 연간 6.7%로 성장할 것으로 전망(Arizton, 2022. 6.)

- 전세계 데이터센터 시장 역시 빠른 속도로 성장해 왔으며, 향후 데이터 사용량 증가가 예상됨에 따라라 지속적으로 성장할 것으로 전망

※ 2021년 하이퍼스케일 데이터센터 수는 700개로 2015년 이후 연평균 18.0%로 빠른 속도로 성장(Statista, 2022a)

※ 전세계 대형 데이터센터는 2021년 1,653개로 추정되며, 2022~2025년 연평균 2.9%로 성장하여 동기간 기업 데이터센터보다 빠른 속도로 증가하는 것으로 나타남

[그림 4-21] 전세계 기업 및 대형 데이터센터 수 전망
(단위: 개)



주: 데이터센터의 물리적인 공간을 의미하는 랙(Rack)과 평방 피트를 기준으로 기업 데이터센터(101~500랙, 3,000~15,000 평방피트)와 대형 데이터센터(500랙 이상, 15,000 평방피트 이상)로 구분
자료: Gartner(2022.4)

3. 통신 및 방송기기

〈표 4-10〉 통신 및 방송기기 생산 및 수출입 전망 추이

(단위: 생산 억 원, 수출입은 백만 달러, %)

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2023~2027 CAGR
생산	387,675 (3.6)	393,003 (1.4)	401,923 (2.3)	416,946 (3.7)	427,929 (2.6)	438,228 (2.4)	447,422 (2.1)	2.7
수출	16,741 (22.4)	17,659 (5.5)	18,705 (5.9)	20,333 (8.7)	21,437 (5.4)	22,260 (3.8)	22,956 (3.1)	5.3
수입	16,362 (12.8)	15,134 (-7.5)	15,485 (2.3)	15,917 (2.8)	16,833 (5.8)	17,548 (4.3)	18,160 (3.5)	4.1
수지	380	2,525	3,220	4,416	4,605	4,712	4,796	

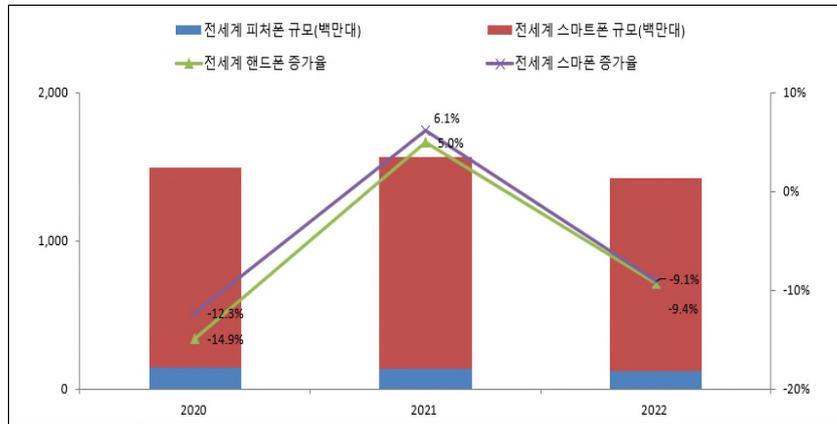
주: ()는 전년대비 증감률

자료: 생산은 과기정통부·KAIT·KEA, 수출입은 과기정통부·IITP, 2022년 이후 KISDI 전망

□ 생산

- 통신 및 방송기기의 2022년 생산은 전년 대비 1.4% 증가한 39조 3,003억 원으로 추정
 - 러시아·우크라이나 전쟁, 글로벌 인플레이션 심화, 글로벌 스마트폰 생산 및 판매 거점인 중국의 주요 도시 재봉쇄 등으로 글로벌 공급망 문제가 지속되는 가운데 수요까지 부진하여 통신 및 방송기기 전체 생산 증가율 둔화
 - ※ 전세계 통신사업자의 전체 통신네트워크 인프라 지출 증가율은 2021년 3.9%에서 2022년 -1.3% 하락 전환하고, 동기간 5G네트워크 투자 증가율도 43.3%에서 16.0%로 감소될 것으로 추정(Gartner, 2022. 9a)
 - ※ 2022년 전세계 스마트폰 출하규모 증가율은 -9.1%로 2021년 6.1%의 플러스 성장에서 역성장으로 전환할 것으로 전망(Gartner, 2022. 9b)

[그림 4-22] 글로벌 스마트폰 시장 규모 및 성장률 연간 추이 및 전망(2020-2022)



주: 출하 대수 기준임
 자료: Gartner(2022. 9b)

- 통신 및 방송기기 2023년 생산은 전년 대비 2.3% 증가한 40조 1,923억원이 될 전망
 - 금리인상으로 인플레이션 완화, 미국, 유럽 등 5G 상용화를 위한 글로벌 투자 증가, 전년도 부진에 따른 기저 효과로 스마트폰 수요 부진 완화 기대에도 지정학적 리스크가 지속되고 경제 침체 우려로 국내 통신 및 방송기기 생산 증가율은 정체
 - ※ 전세계 통신사업자의 통신네트워크 지출 증가율은 2023년 1.8%로 플러스 전환하고 5G네트워크 투자는 12.7%로 두자리수 성장률을 지속할 전망(Gartner, 2022 9a)
 - ※ 전세계 스마트폰 출하 증가율도 2022년 -9.4%에서 2023년 -1.4%로 마이너스 성장률이 감축될 것으로 추정(Gartner, 2022. 9b)
- 통신 및 방송기기의 2023-2027년 생산은 연평균 2.7%의 성장을 보여 2027년에는 약 44조 7,422억 원 규모를 형성할 것으로 전망됨
 - 통신사의 5G 네트워크 투자는 증가하나 스마트폰시장 포화에 따른 구조적 수요 정체 및 해외생산 증가로 생산은 낮은 성장률을 기록할 전망
 - ※ 글로벌 통신사업자의 네트워크 지출은 2023년부터 2027년까지 연평균 0.1% 증가하고 동기간 5G 네트워크 지출은 연평균 2.1% 성장할 전망(Gartner, 2022. 9a)

※ 글로벌 휴대단말기 및 스마트폰 시장규모는 2023년부터 2026년까지 모두 연평균 4.4%, 4.4% 증가 전망(Gartner, 2022. 9b)

□ 수출

- 통신 및 방송기기의 2022년 수출은 전년 대비 5.5% 증가한 177억 달러로 추정
 - 미국 및 유럽을 중심으로 글로벌 5G네트워크 투자 재개로 네트워크 장비업체의 수출이 확대되고 글로벌 스마트폰 부진에도 수요가 견조한 폴더블 스마트폰을 중심으로 한 프리미엄 스마트폰과 부분품의 수출이 증가하는 등 글로벌 리스크에도 국내업체의 높은 경쟁력으로 전체 통신기기 및 방송기기의 수출 증가
- ※ 2022년 글로벌 휴대단말기 및 스마트폰 시장규모는 출하 대수 기준 전년 동기 대비 각각 -9.4%, -9.1% 감소 추정(Gartner, 2022. 9b)
- 통신 및 방송기기의 2023년 수출은 전년 대비 5.9% 증가한 187억 달러가 될 전망
 - 글로벌 통신사의 5G 투자 본격화로 네트워크장비 수요 개선과 및 글로벌 스마트폰시장 부진 완화에도 경기침체 우려에 따른 글로벌 수요 회복 지연 및 중국 봉쇄에서 벗어난 중국업체의 점유율 확대로 수출성장률은 정체될 전망
- 통신 및 방송기기의 2023~2027년 수출은 연평균 5.3%의 성장을 기록해 2027년에 230억 달러 규모를 형성할 것으로 전망됨
 - 5G네트워크에 대한 투자로 네트워크 통신장비 수요가 증가 기대
 - 스마트폰 분야에서 수요 둔화에 대응해 국내업체가 폴더블 스마트폰 및 5G 스마트폰 등 혁신을 선도하나 해외 생산 및 경쟁 심화로 저성장 지속

3-1. 휴대단말기

가. 시장 현황 및 전망

〈표 4-11〉 휴대단말기(부분품 포함) 생산 및 수출입 전망 추이

(단위: 생산 억 원, 수출입은 백만 달러, %)

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2023~2027 CAGR
생산	252,671 (1.0)	253,931 (0.5)	257,030 (1.2)	265,594 (3.3)	272,163 (2.5)	277,837 (2.1)	282,771 (1.8)	2.4
수출	13,994 (24.6)	14,720 (5.2)	15,544 (5.6)	17,080 (9.9)	18,114 (6.1)	18,943 (4.6)	19,582 (3.4)	5.9
수입	10,176 (2.2)	9,298 (-8.6)	9,455 (1.7)	9,650 (2.1)	10,191 (5.6)	10,593 (3.9)	10,904 (2.9)	3.6
수지	3,818	5,422	6,089	7,430	7,924	8,351	8,678	

주: ()는 전년대비 증감률

자료: 생산은 과기정통부·KAIT·KEA, 수출입은 과기정통부·IITP, 2022년 이후 KISDI 전망

□ 생산

- 휴대단말기의 2022년 생산은 전년 대비 0.5% 증가한 25조 3,931억 원으로 추정
 - 중국의 코로나로 인한 주요 도시 봉쇄 및 러시아 및 우크라이나 전쟁으로 중화권과 동유럽 두 지역이 두 자릿수 역성장하며 글로벌 스마트폰시장 침체 주도
 - ※ 2022년 3분기 누적 대수 기준 전세계 스마트폰 출하규모는 전년 동기대비 -10.3% 감소한 것으로 추정(Gartner, 2022. 11)

〈표 4-12〉 글로벌 상위 5개 업체 출하 실적(2022년 3분기 누적)

업체명	출하대수(천대)			전년 동기 대비 출하 증감률	
	2020년 1분기~3분기 누적	2021년 1분기~3분기 누적	2022년 1분기~3분기 누적	2021년 1분기~3분기 누적	2022년 1분기~3분기 누적
중동/북아프리카	50,248	56,510	57,134	12.5%	1.1%
일본	19,182	20,797	20,113	8.4%	-3.3%
북미	93,852	112,513	108,648	19.9%	-3.4%

업체명	출하대수(천대)			전년 동기 대비 출하 증감율	
	2020년 1분기~3분기 누적	2021년 1분기~3분기 누적	2022년 1분기~3분기 누적	2021년 1분기~3분기 누적	2022년 1분기~3분기 누적
성숙 아시아/태평양	17,170	20,627	19,818	20.1%	-3.9%
남아프리카	60,336	63,555	60,656	5.3%	-4.6%
서유럽	84,559	94,653	88,243	11.9%	-6.8%
라틴아메리카	82,380	92,670	83,837	12.5%	-9.5%
신흥 아시아/태평양	233,093	267,472	241,579	14.7%	-9.7%
동유럽	61,896	67,522	58,293	9.1%	-13.7%
중화권	262,392	257,834	210,462	-1.7%	-18.4%
전체	965,109	1,054,154	948,783	9.2%	-10.0%

자료: Gartner(2022. 11) 기반 작성

- 거시경제 환경 악화에 따른 수요 부진으로 완제품 생산은 감소했으나, 부분품 분야에서 Apple 등을 고객으로 국제 경쟁력을 확보한 키마케라 모듈 등 고부가가치 제품을 중심으로 생산이 증가하며 전체 생산은 소폭 증가
- 휴대단말기의 2023년 생산은 전년 대비 1.2% 증가한 25조 7,030억 원이 될 전망
 - 기저효과로 중저가 스마트폰 부진 완화, 5G 상용화 및 폴더블 스마트폰을 중심으로 교체수요 지속 및 글로벌 공급망 리스크를 고려한 폴더블 스마트폰과 갤럭시S 등 플래그십 제품을 중심으로 완제품의 국내 생산 유지⁴⁾, 고부가가치 스마트폰 부분품 수요 지속 등으로 플러스 성장률 유지
 - ※ 2023년 전세계 스마트폰 출하 감소율은 전년 동기대비 -1.4%로 전년 동기(-9.1%)대비 하락률이 감소할 것으로 전망(Gartner, 2022. 9b)
- 휴대단말기의 2023~2027년 생산은 연평균 2.4% 증가하여 2027년에는 28조 2,771억 원 규모를 형성할 것으로 전망됨
 - 선진시장은 물론 신흥시장도 시장 포화로 스마트폰의 저성장 지속되고 원가 경쟁력 제고를 위한 해외 생산 증가로 국내 생산도 저성장 지속

4) 전자신문(2022. 11. 3.)

※ 2023년부터 2026년 선진시장 및 신흥시장⁵⁾의 스마트폰 판매량 상승률은 각각
연평균 3.6%, 5.1% 전망(Gartner, 2022. 9b)

□ 수출

- 휴대단말기의 2022년 수출은 전년 대비 5.2% 증가한 147달러로 추정
 - 완제품에서는 인플레이션 영향으로 가격 민감도가 높은 중저가 스마트폰 수요는
부진하나, 삼성전자의 갤럭시Z폴드 4와 Z플립 4의 폴더블 스마트폰으로 미국, 서
유럽 등 선진시장과 인도, 중남미 등 신흥시장에서 프리미엄 스마트폰 수요 증가
 - 부분품에서는 프리미엄 스마트폰 위주의 Apple 대상 카메라 모듈 등 부분품 수출
증가로 대외 환경 악화에도 플러스 성장률은 유지
- ※ 2022년 3분기 누적 삼성전자의 전체 스마트폰, 중저가 스마트폰 및 프리미엄 스
마트폰 출하대수 증감률은 각각 -0.9%, -5.0%, 4.3%에 달함(Gartner, 2022. 11)
- ※ 판매기준 삼성전자의 글로벌 폴더블 스마트폰 시장에서 차지하는 점유율은 62%
로 추정(Counterpoint, 2022. 8. 10.)

〈표 4-13〉 글로벌 상위 5개 업체 출하 실적(2022년 3분기 누적)

업체명	출하대수(천대)			전년 동기 대비 출하 증감율	
	2020년 1분기~3분기 누적	2021년 1분기~3분기 누적	2022년 1분기~3분기 누적	2021년 1분기~3분기 누적	2022년 1분기~3분기 누적
삼성전자	190,908	203,362	201,520	6.5%	-0.9%
Apple	119,905	156,268	160,895	30.3%	3.0%
Xiaomi	77,412	144,495	117,606	41.1%	-18.6%
OPPO	148,295	105,651	83,351	36.5%	-21.1%
BBK(Vivo)	102,373	106,945	75,213	42.9%	-29.7%

자료: Gartner(2022. 11) 기반 작성

5) 선진시장은 서유럽, 북미, 중화권, 선진아시아/태평양, 일본을 포함하고, 신흥시장은 인
도가 포함된 신흥 아시아/태평양, 동유럽, 유라시아, 라틴아메리카, 중동/북아프리카, 남
아프리카를 포괄함

〈표 4-14〉 2022년 휴대단말기(부분품 포함) 월별 수출 추이

(단위: 억 불, 전년 동월 대비 %)

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월
휴대폰 (부분품 포함)	11.3 (-4.8)	10.9 (5.6)	16.3 (48.1)	13.8 (11.7)	11.2 (7.5)	9.6 (10.8)	9.0 (-6.2)	11.3 (-3.7)	14.5 (20.2)	15.5 (13.0)	13.8 (-6.2)
완제품	1.3 (-67.2)	2.7 (-37.0)	7.7 (75.2)	5.7 (-0.6)	4.2 (2.0)	4.6 (18.3)	3.0 (-22.2)	2.5 (-34.9)	4.1 (23.5)	2.9 (-28.8)	2.8 (-34.5)
부분품	10.1 (24.5)	8.1 (36.5)	8.7 (30.3)	8.1 (22.2)	6.9 (11.1)	5.0 (4.6)	6.0 (4.6)	8.8 (11.9)	10.4 (18.9)	12.7 (30.2)	11.0 (5.5)

자료: 과학기술정보통신부(2022. 12)

- 휴대단말기의 2023 수출은 전년 대비 5.6% 증가한 155억 달러로 전망
 - 전년도 글로벌 스마트폰 시장 역성장에 따른 기저 효과로 수요 부진은 완화되나, 경기침체 우려 지속 및 중국 봉쇄에서 해제된 중국업체의 경쟁력 회복 등으로 완제품 보다는 부분품이 수출을 이끌며 증가폭은 제한될 것으로 전망
- 휴대단말기의 2023~2027년 수출은 연평균 5.9%의 성장하며 2026년에는 약 196억 달러 규모를 형성할 것으로 전망됨
 - 스마트폰 시장 보급 포화에 따른 신규 수요가 감소하나 폴더블폰, 5G폰 등 신규 혁신폰의 본격적 확산으로 교체 수요 증가 기대
 - 해외 생산 및 중국업체의 국제 경쟁력 제고에 따른 경쟁 심화로 수출 저성장은 지속

〈표 4-15〉 전세계 휴대폰 및 스마트폰 시장 전망

(단위: 백만 대)

구분	2021	2022	2023	2024	2025	2026	CAGR 2023-2026
글로벌 휴대폰	1,567.2 (5.0%)	1,420.2 -9.4%	1,397.0 (-1.6%)	1,481.6 (6.1%)	1,543.1 (4.2%)	1,601.6 (3.8%)	4.7%
글로벌 스마트폰	1,433.5 (6.1%)	1,302.8 -9.1%	1,284.3 (-1.4%)	1,363.4 (6.2%)	1,415.8 (3.8%)	1,461.0 (3.2%)	4.4%

주: 1) 출하대수 기준임

2) ()는 전년대비 증감률

자료: Gartner(2021. 9b) 재구성

나. 전망 이슈

□ 글로벌 인플레이션에 이어 경기침체 우려로 수요 회복 지연

○ 인플레이션으로 중저가 스마트폰 수요가 감소한 데 이어 경기침체로 5G 및 폴더블 스마트폰 등 프리미엄 스마트폰 수요까지 훼손 우려

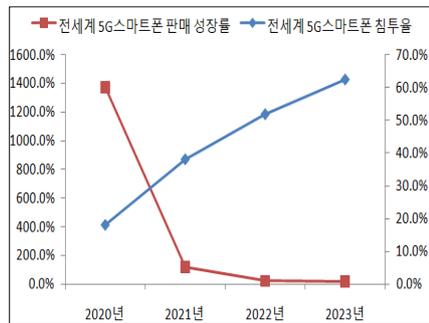
－ 인플레이션 영향으로 가격 민감도가 높은 글로벌 중저가 스마트폰 시장은 두 자릿수 하락했지만 프리미엄 스마트폰 시장은 플러스 성장

※ 2022년 3분기 누적 기준 글로벌 프리미엄스마트폰 시장은 전년 동기 대비 1.9% 성장한 반면 중저가 스마트폰시장은 -17.9% 하락

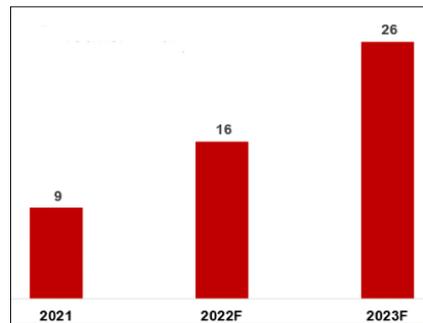
－ 5G 스마트폰 대중화로 글로벌 스마트폰 판매에서 5G 스마트폰 비중은 2022년 51.8%, 2023년 62.4%로 확대될 전망⁶⁾

－ 글로벌 폴더블스마트폰 시장은 전년 대비 73%의 고속 성장하여 1천 6백만 규모를 형성하고, 2023년에도 성장세는 유지될 전망⁷⁾

[그림 4-23] 글로벌 5G 스마트폰 시장 성장 [그림 4-24] 글로벌 폴더블 스마트폰 시장 규모 전망(2021년~2023년)



주: 출하 대수 기준임
자료: Gartner(2022. 9b)기반 작성



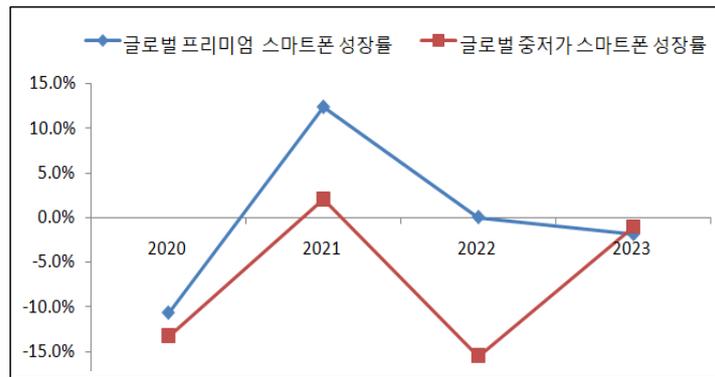
주: 출하 대수 기준임
자료: Counterpoint(2022. 8. 10)

6) Gartner(2022. 9b) 기반 작성

7) Counterpoint(2022. 8. 10)

- 그러나 경기회복 지연으로 프리미엄 스마트폰 수요가 중저가 스마트폰 수요로 옮겨가면서 프리미엄 스마트폰 시장도 마이너스 성장 전환 우려
- ※ 2023년 글로벌 중저가 스마트폰 및 프리미엄스마트폰 시장은 전년 동기대비 각각 -1.0%, -1.9%로 하락할 전망(Gartner, 2022. 9b)

[그림 4-25] 글로벌 프리미엄 및 중저가 스마트폰 시장 성장률 연간 추이와 전망(2020년-2023년)

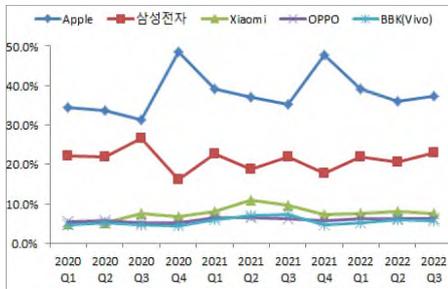


주: 출하 대수 기준임
 자료: Gartner(2022. 9b)

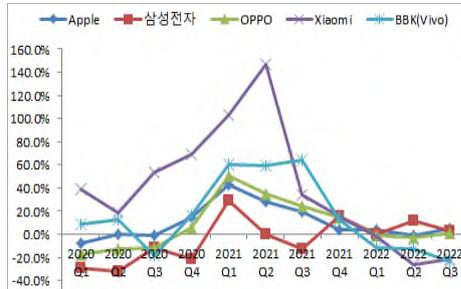
- 중국 재봉쇄, 글로벌 인플레이션 압력에 취약한 중국업체의 부진
 - 중국업체에 비해 안정적 공급망과 프리미엄 스마트폰 경쟁력을 갖춘 삼성전자와 Apple의 시장 지배력 확대
 - 삼성전자와 Apple의 출하량은 전년 대비 증가하거나 유지된 반면, 글로벌 3위~5위의 Xiaomi, OPPO, Vivo는 두 자릿 수 감소
 - 삼성전자는 코로나19 이전에 중국 생산거점을 베트남, 인도로 이전하였고, Apple의 경우, 제품은 중국에서 위탁 생산하고 있으나 안정적 공급망 관리로 생산 차질이 발생하지 않음
 - ※ 삼성전자의 생산 중 중국업체 위탁생산 20%, 나머지 80%는 자체 생산하며 생산기별 비중은 베트남 60%, 인도 20%, 브라질 10%, 한국 5% 등으로 구성(SK 증권, 2022. 12)

- 삼성전자의 중국 스마트폰 시장 점유율은 1%대이고, Apple은 중국 스마트폰 시장에서 차지하는 점유율은 10%대나 중국업체와 비교해 중국시장 의존도가 낮음
- 삼성전자와 Apple의 글로벌 프리미엄 스마트폰 시장에서 합산 점유율은 약 60%로 중국업체 압도

[그림 4-26] 글로벌 프리미엄 스마트폰 시장 주요 사업자 점유율 추이 (2020. 1분기~2022. 3분기) [그림 4-27] 글로벌 프리미엄 스마트폰 시장 주요 사업자별 판매 증가율 추이 (2020. 1분기~2022. 3분기)

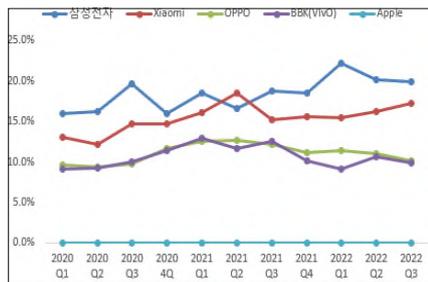


주: '22년 3분기 기준 업체 순위
자료: Gartner(2022. 11)기반 작성

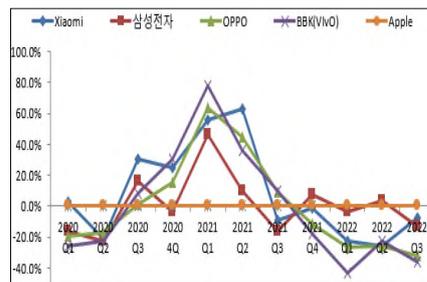


주: '22년 3분기 기준 업체 순위
자료: Gartner(2022. 11)기반 작성

[그림 4-28] 글로벌 중저가 스마트폰 시장 주요 사업자 점유율 추이 (2020. 1분기~2022. 3분기) [그림 4-29] 글로벌 중저가 스마트폰 시장 주요 사업자별 판매 증가율 추이(2020. 1분기~2022. 3분기)



주: '22년 3분기 기준 업체 순위
자료: Gartner(2022. 11)기반 작성



주: '22년 3분기 기준 업체 순위
자료: Gartner(2022. 11)기반 작성

제 2 절 정보통신방송서비스

1. 통신서비스

〈표 4-16〉 통신서비스의 매출 전망 추이

(단위: 조 원, %)

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2022-2026 CAGR
유선통신	10.1 (-0.2)	10.1 (0.6)	10.2 (0.5)	10.2 (0.5)	10.3 (0.4)	10.3 (0.3)	10.3 (0.1)	0.3
무선통신	25.2 (2.7)	25.7 (2.0)	26.2 (1.9)	26.7 (1.8)	27.1 (1.7)	27.6 (1.6)	28.0 (1.5)	1.6
기타	2.1 (-0.2)	2.1 (-1.1)	2.1 (1.5)	2.1 (1.4)	2.2 (1.3)	2.2 (1.2)	2.2 (1.1)	1.3
합계	37.4 (1.7)	37.9 (1.4)	38.5 (1.5)	39.0 (1.4)	39.6 (1.3)	40.1 (1.2)	40.5 (1.1)	1.3

주: ()는 전년대비 증감률

자료: 과기정통부·KAIT·KEA, 2022년 이후 KISDI 전망

- 통신서비스의 2022년 매출은 전년 대비 1.4% 증가한 37.9조 원으로 전망
 - － 이동통신 선택약정할인을 인상(20%→25%, 2017년 9월)의 영향으로 2018년과 2019년 연속으로 마이너스 성장⁸⁾을 기록했던 통신서비스 시장은 2020년 0.8%의 성장을 기록하며 회복
 - － 코로나19, 디지털 전환 등에 따른 통신서비스 수요 증가에 따라 2021년 1.7%, 2022년 1.4%의 안정적인 성장세를 기록, 유지할 것으로 전망
- 향후, 통신서비스 시장은 디지털 전환 등에 따른 수요 증가를 기반으로 2023~2027년 간 연평균 1.3%의 안정적인 성장세를 유지할 것으로 전망
 - － 코로나19에 따라 가속화된 디지털 전환은 앞으로도 고품질의 인터넷 접속서비스에 대한 수요를 지속적으로 유발할 것으로 전망
 - － 무선통신은 5G 전환이 빠르게 진행되면서 2023~2027년간 연평균 1.6% 내외의 성

8) 과기정통부·KAIT·KEA, 2018년 -2.0%, 2019년 -2.2%

- 장을 기록하면서 전체 통신시장의 성장을 견인할 것으로 전망
- 유선통신은 초고속인터넷, 기업회선 부문의 성장이 유선전화 부문의 감소를 상쇄하며 소폭이나마 성장추세로 전환할 수 있을 것으로 기대
- 통신서비스 시장의 경우 뚜렷한 리스크는 없는 가운데 융합서비스 확산의 지연, 요금 인하 압력 등이 향후 성장 제한 요인으로 작용할 가능성은 존재
- 5G 상용화와 함께 자율주행차, 스마트팩토리 등 융합서비스 확산에 대한 기대감이 높았으나 현재까지 뚜렷한 성과는 나타나지 않고 있는 것으로 평가

1-1. 유선통신서비스

- 2022년 유선통신 매출은 전년대비 약 0.6% 증가한 10.1조원으로 추정
 - 유선전화 매출은 감소 추세를 지속하고 있고, 초고속인터넷 서비스는 기가인터넷 보급 확대로 소폭 성장세 유지
- 2023년 유선통신 매출은 전년대비 약 0.5% 증가한 10.2조원으로 전망되며, 중장기(2023~2027)적으로 연평균 0.3%씩 증가할 것으로 예상
 - 유선전화의 매출 감소를 초고속인터넷 및 기업회선의 매출 증가가 상쇄하면서 전체 유선통신시장의 매출이 소폭 상승하는 경향이 지속될 것으로 전망

가. 유선전화

□ 시장 현황 및 전망

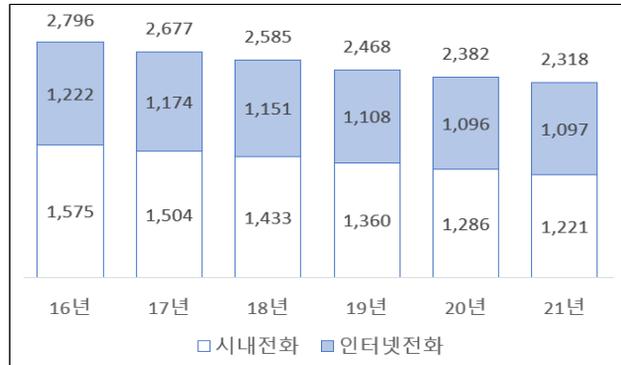
- (개요) 유선전화서비스는 유무선 대체, 이동전화의 음성통화 무제한 요금제의 확산 등에 따라 가입자 및 통화량의 감소 추세가 지속됨
 - ※ 유선전화 가입자: (2017년) 2,677만 명 →(2021년) 2,318만 명(-13.4%)
 - ※ 유선전화 소매 매출액: (2017년) 17,545억 원 →(2021년) 13,809억 원(-21.3%)
- (가입자) 2021년 12월 말 기준 유선전화가입자 수는 2,318만 명이며, 시내전화가입자 수는 1,221만 명(52.7%), 인터넷전화 1,097만 명(47.3%) 수준
 - 시내전화가입자 수는 2017년부터 2021년까지 연평균 감소율이 5.1%에 이르러 감소 추세 지속

- 인터넷전화가입자 수는 인터넷전화 도입 이후 지속적으로 증가하였지만 2014년 이후 감소 추세로 전환되어 지속되었으나, 2021년에는 전년대비 소폭(0.1%) 증가

※ 유선전화 가입자 수 증감 추이(2017년~2021년)

- 시내전화: -4.5% → -4.7% → -5.1% → -5.4% → -5.0%
- 인터넷전화: -3.9% → -1.9% → -3.8% → -1.1% → +0.1%
- 유선전화합계: -4.2% → -3.5% → -4.5% → -3.5% → -2.7%

[그림 4-30] 유선전화서비스 가입자 수 추이
(단위: 만 명, %)

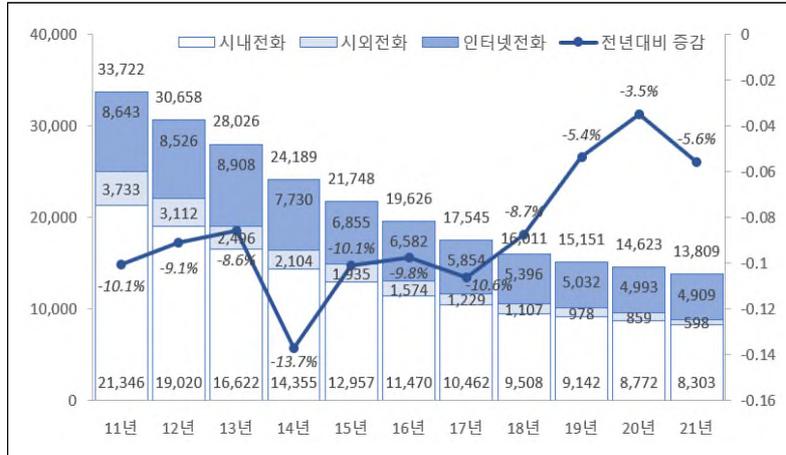


자료: 과학기술정보통신부, “유선 통신서비스 통계 현황”, 각 호

- (매출액) 유선전화서비스 매출액은 가입자 감소에 따라 지속적으로 감소하는 추세이며, 2021년 기준 약 1조 3,809억 원 수준으로 전년 대비 5.6% 감소

[그림 4-31] 유선전화시장 소매 매출액 추이

(단위: 억 원, %)



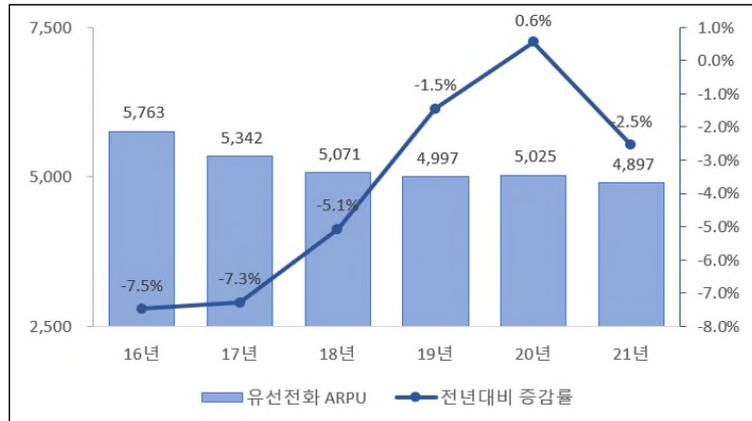
주: 1) 소매 매출액은 시내전화(가입자접속, 시내전화), 시외전화, 인터넷전화의 요금수익과 기타 영업수익의 합계 기준
 2) 재판매 사업자의 매출액은 한국정보통신산업협회의 통계를 이용하여 추정
 자료: 정보통신정책연구원(2022), “통신시장 경쟁상황 평가(2022년도)”

※ 유선전화 소매 매출액 증감 추이(2017년~2021년)

- 시내전화: -8.8% → -9.1% → -3.9% → -4.0% → -5.3%
 - 시외전화: -21.9% → -9.9% → -11.7% → -12.2% → -30.4%
 - 인터넷전화: -11.1% → -7.8% → -6.7% → -0.8% → -1.7%
 - 유선전화합계: -10.6% → -8.7% → -5.4% → -3.5% → -5.6%
- (ARPU) 유선전화 ARPU는 이용 감소 및 약정·결합할인을 중심으로 한 요금경쟁으로 2017년부터 2021년까지 연평균 2.2% 감소

[그림 4-32] 유선전화서비스 ARPU 추이

(단위: 원/월, %)



주: ARPU는 경쟁상황평가 시내·시외·인터넷전화 소매 매출액을 시내·인터넷전화 연평균 가입자 수로 나누어 산정

자료: 정보통신정책연구원(2022), “통신시장 경쟁상황 평가(2022년도)”

□ 전망 이슈

- 이동전화 음성통화 무제한 요금제 가입자의 증가에 따라 유선전화서비스 가입자 수 및 통화량의 감소 추세는 지속될 전망
- 유선전화서비스는 제공방식이 단순하여 서비스를 통한 차별화가 어려우며, 이동전화 무제한 요금제에 대응하는 요금제가 출시되었으나 매출 증대 요인으로 작용하기 어려울 전망

나. 초고속인터넷

□ 시장 현황 및 전망

- (개요) 보급률이 100%에 육박함에 따라 가입자 수가 정체되었으나, 기가인터넷 확산으로 매출은 소폭 증가할 것으로 예상
- (가입자) 2021년 말 기준 보급률이 97.7%(세대수대비)를 기록하는 등 포화상태에 근접하면서 성장률이 정체되고 있으나, IPTV 등 인터넷기반 서비스 활성화 및 기가인터넷 확산에 따라 소폭 증가 추세가 유지
- 2021년 12월 기준 초고속인터넷 가입자 수는 2,294만 명이며 세대수대비 보급률

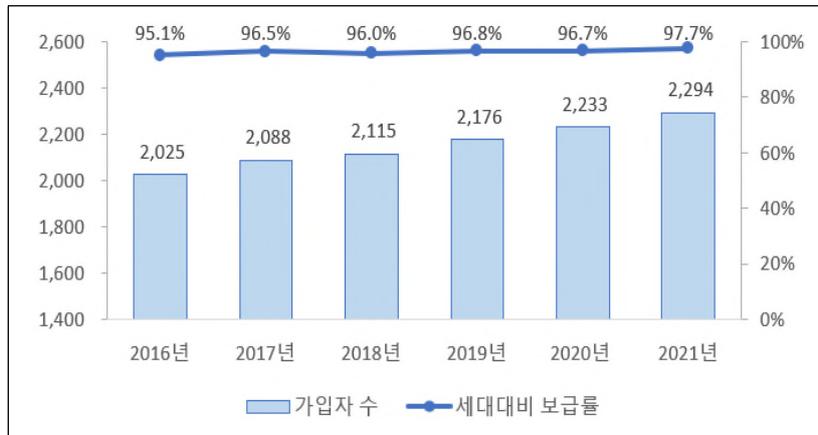
은 97.7% 수준

- 기가인터넷 확산에 따라 기존 xDSL 및 HFC 중심에서 LAN 및 FTTH 중심으로
 전환 가속화

※ LAN+FTTH 가입자 점유율:(16년) 74.5% → (21년) 86.6%

[그림 4-33] 초고속인터넷 가입자 수 및 보급률 추이

(단위: 만 명, %)



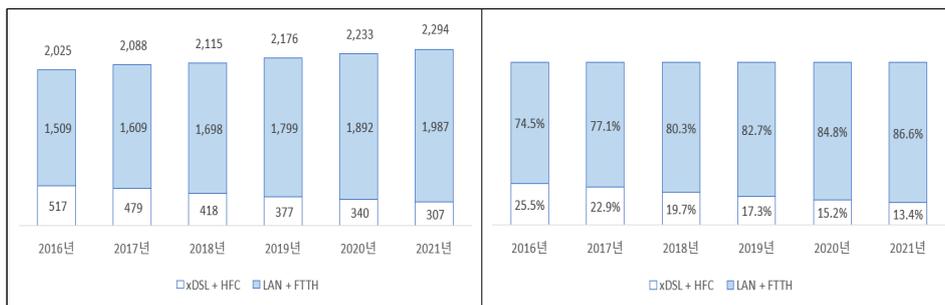
자료: (가입자 수) 과학기술정보통신부, “유선 통신서비스 통계 현황”, 각 호,(세대 수) 행정안전부, 「주민등록인구현황」 행정구역(시군구)별 주민등록세대수

[그림 4-34] 초고속인터넷 기술방식별 가입자 수 및 점유율 추이

(단위: 만 명, %)

<기술방식별 가입자 수>

<기술방식별 점유율>

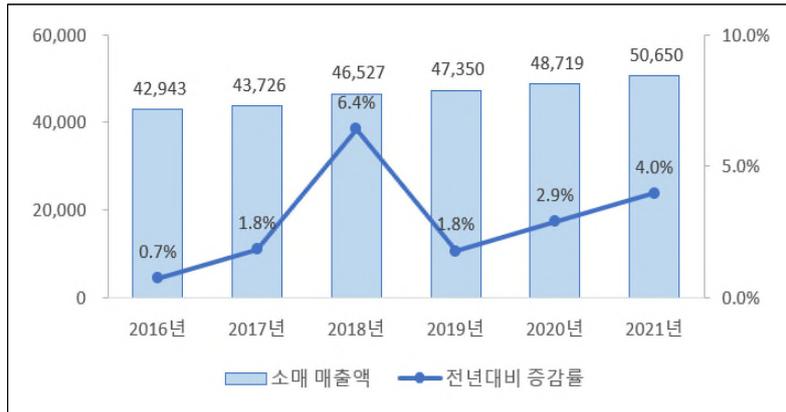


자료: 과학기술정보통신부, “유선 통신서비스 통계 현황”, 각 호

- (매출액) 초고속인터넷 소매 매출액은 2021년 기준 약 5조 650억 원 수준으로 전년 대비 4.0% 증가

[그림 4-35] 초고속인터넷 소매 매출액 추이

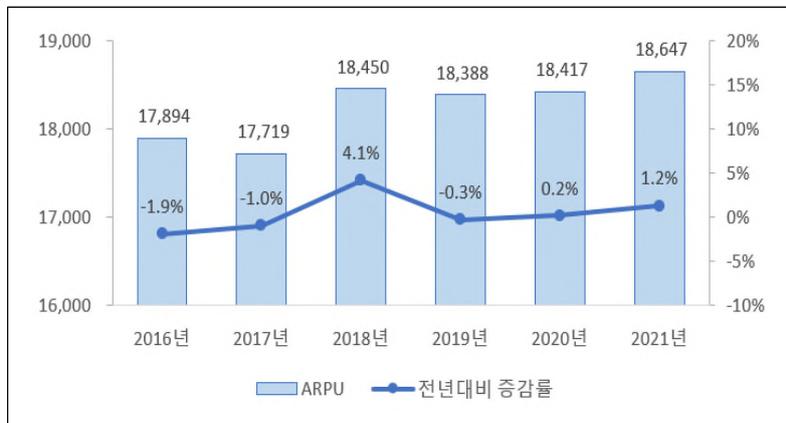
(단위: 만 명, %)



자료: 정보통신정책연구원(2022), “통신시장 경쟁상황 평가(2022년도)”

[그림 4-36] 초고속인터넷 ARPU 추이

(단위: 원/월, %)



주: ARPU는 경쟁상황평가 초고속인터넷 소매 매출액을 연평균 가입자 수로 나누어 산정

자료: 정보통신정책연구원(2022), “통신시장 경쟁상황 평가(2022년도)”

- (ARPU) 초고속인터넷 ARPU는 약정·결합할인을 중심으로 한 요금경쟁으로 2017년까지 지속적으로 감소하였으나, 기가인터넷(10G) 출시 및 확산에 따라 2018년 ARPU가 소폭 증가하였으며, 2021년 APRU는 18,647원으로 전년 대비 소폭 증가
- (요금제) 초고속인터넷 서비스 요금제는 사용량과 관계없이 일정액의 이용료를 부과하는 완전 정액제 구조
 - 속도 기준 최대 100Mbps 요금은 36,300원~39,600원 수준이며, 최대 10Gbps 요금은 104,500원~110,000원 수준

〈표 4-17〉 주요 초고속인터넷 사업자 속도별 대표 요금제

구분	최대 100Mbps	최대 500Mbps	최대 1Gbps	최대 5Gbps	최대 10Gbps
KT	39,600원	46,200원	55,000원	82,500원	110,000원
SK브로드밴드	36,300원	49,500원	55,000원	77,000원	104,500원
LGU+	36,300원	46,200원	55,000원	80,300원	107,800원

주: 2022년 12월 기준, 부가세 포함, 무약정 기준

자료: 각 사 홈페이지 및 이용약관

□ 전망 이슈

- 디지털 전환 및 대용량 콘텐츠에 대한 수요 증가에 따라 초고속인터넷 서비스는 중장기적 성장추세를 유지할 수 있을 것으로 전망
 - 가구의 분화 현상 지속, SOHO의 증가 추세, 인터넷 기반 서비스 활성화 등으로 초고속인터넷 가입자 수 역시 소폭 증가세를 유지할 수 있을 것으로 기대

1-2. 무선통신서비스

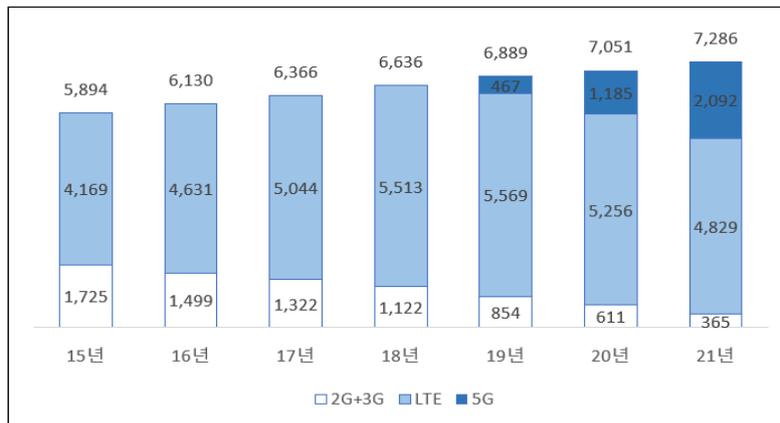
- 2022년 이동통신을 포함한 무선통신 매출은 전년대비 2.0% 증가한 25.7조원으로 추정
 - 5G로의 전환이 빠르게 일어나며 4G 확산기(2011~2016년)의 CAGR인 2% 대의 성장세를 기록할 것으로 추정
- 2023년 이동통신을 포함한 무선통신 매출은 전년대비 1.9% 증가한 26.2조원으로 전망되며, 중장기(2023~2027)적으로 연평균 1.6%씩 증가할 것으로 예상

- 5G로의 전환 속도가 점진적으로 둔화하면서 CAGR인 1.6% 대의 성장세를 기록할 것으로 전망

가. 시장 현황 및 전망

- (개요) 5G 및 사물지능통신의 확산에 따라 향후 지속적인 성장세를 유지할 것으로 전망
- (가입자) 이동통신서비스 보급률이 100%를 넘어서면서 가입자 증가율이 둔화되고 있으나, 사물인터넷 활성화 등으로 전체 이동통신가입자 수는 소폭 증가 추세를 유지
 - 2021년 12월 기준 이동통신서비스 가입자 수는 7,286만 명으로, 추계인구(5,174만 명) 대비 보급률은 140.8% 수준
 - 2021년 12월 기준 LTE 가입자 수는 4,829만 명으로 전년 대비 8.1% 감소하였으며, 5G 가입자의 증가(2021년 12월 기준 2,092만 명, 28.7%)로 인해 LTE 가입자 수 비중은 소폭 감소하였으며, 2G와 3G 가입자 수는 지속 감소 추세
 - 2021년 12월 기준 사물지능통신 회선 수는 1,293만 회선으로 전체 이동통신서비스 회선의 17.7%를 차지하여 지속 증가하고 있으며, 2021년 연간 이동통신 전체 순증 회선 수의 122.9%를 차지하며 이동통신 가입자 수 증가에 기여

[그림 4-37] 이동통신서비스 가입자 수 추이 (단위: 만 명)



자료: 과학기술정보통신부, “무선 통신서비스 통계 현황”, 각 호

※ 2022년 10월 기준 이동통신 가입자는 총 7,661만이며, 5G 가입자는 2,698만, 사
물지능통신 회선은 1,588만 수준임

- (매출액) 2021년 12월 기준 이동통신서비스 소매 매출액은 23조 1,669억 원으로 전
년대비 4.2% 증가
- 이동통신서비스 소매 매출액은 선택약정할인을 인상(20%→25%, 2017년 9월)의 영
향으로 2018년과 2019년 연속으로 마이너스 성장⁹⁾을 기록했던 통신서비스 시장
은 2020년 0.8%의 성장을 기록하며 회복

[그림 4-38] 이동통신서비스 소매 매출액 추이

(단위: 조 원, %)



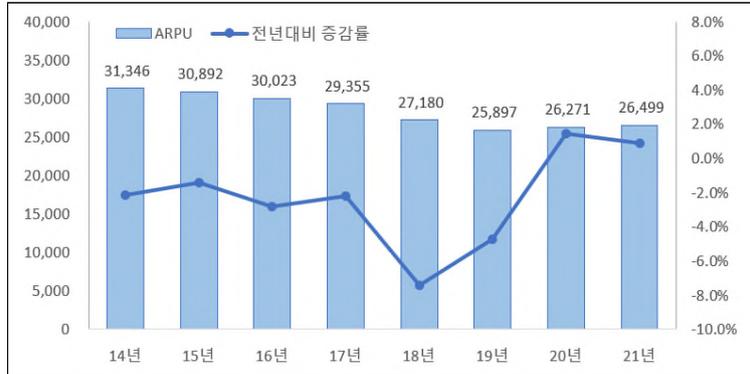
주: 2G, 3G, 4G, 5G 면허 사물인터넷서비스의 소매 매출액 합계 기준
자료: 정보통신정책연구원(2022), “통신시장 경쟁상황 평가(2022년도)”

- (ARPU) 사물지능통신 회선 수의 급증에 따라 전체 이동통신서비스 ARPU는 감소
추세를 유지해오다 2020년부터 소폭 증가

9) 2018년 -2.0%, 2019년 -2.2%

[그림 4-39] 이동통신서비스 ARPU 추이

(단위: 원/월)



주: “ARPU=이동통신 소매 매출액÷이동통신 전체 가입자 수÷12개월” 추정, 매출액 기준 등의 차이로 통신사업자 IR 등의 자료와는 차이가 존재
 자료: (소매 매출액) 정보통신정책연구원(2022), “통신시장 경쟁상황 평가 (2022년도)”, (가입자 수) 과학기술정보통신부, “무선 통신서비스 통계 현황”, 각 호

<표 4-18> 주요 이동통신사업자 사업자 속도별 대표 요금제

구분	4G		5G	
	요금	제공데이터	요금	제공데이터
SKT	33,000원	1.5GB	49,000원	8GB + 400kbps
	50,000원	4GB + 1Mbps	69,000원	110GB + 5Mbps
	69,000원	100GB + 5Mbps	79,000원	250GB + 5Mbps
	100,000원	무제한	89,000원	무제한
KT	33,000원	1.4GB	45,000원	5GB + 400Kbps
	49,000원	5GB + 1Mbps	55,000원	10GB + 1Mbps
	69,000원	110GB + 5Mbps	69,000원	110GB + 5Mbps
	89,000원	무제한	80,000원	무제한
LGU+	33,000원	1.5GB	47,000원	6GB + 400Kbps
	49,000원	3.5GB + 1Mbps	55,000원	12GB + 1Mbps
	59,000원	6.6GB + 1Mbps	75,000원	150GB + 5Mbps
	85,000원	무제한	85,000원	무제한

주: 2022년 12월 기준, 부가세 포함, 무약정 기준

자료: 각 사 홈페이지 및 이용약관

- (요금제) 이동통신서비스 요금제는 음성(유·무선) 및 문자메시지를 기본 제공하고, 데이터제공량에 차등을 두고 있는 구조

나. 전망 이슈

- 향후 수년 동안 이동통신시장은 5G 전환, 사물인터넷 확산에 따른 성장을 경험할 것으로 전망
 - 디지털 전환의 가속화에 따라 5G 등 고품질 서비스에 대한 수요는 지속적으로 증가, B2B 수요의 증가에 따라 사물지능통신 회선도 지속적으로 증가할 것으로 기대
 - ※ 5G는 2019년 4월 서비스를 개시 후 빠르게 확산되어 2022년 10월 기준, 전체 가입자의 35.2%를 차지할 정도로 빠르게 확산, 한편 MNO 3사 이동통신 소매 매출액 중 5G가 차지하는 비중은 2021년 42.3% 수준에 이룸
 - ※ 221년 말 기준 사물지능통신 회선 수는 전년대비 28.6% 증가한 1,293만 회선으로 전체 이동통신 회선 수의 17.7%를 차지, 사물지능통신의 2021년 연간 순증 회선 수는 288만 회선으로 전체 순증 회선 수(234만 회선)의 122.9% 수준임

2. 방송서비스

〈표 4-19〉 방송서비스의 매출 전망 추이

(단위: 억 원, %)

	2021	2022(E)	2023	2024	2025	2026	2027	2023~2027 CAGR
지상파 방송서비스	39,931 (11.7)	41,830 (4.8)	42,918 (2.6)	43,954 (2.4)	44,931 (2.2)	45,900 (2.2)	46,913 (2.2)	2.3
유료방송 서비스	70,125 (3.9)	72,416 (3.3)	74,734 (3.2)	76,985 (3.0)	79,292 (3.0)	81,647 (3.0)	84,091 (3.0)	3.0
방송채널 사용사업	75,520 (6.8)	77,754 (3.0)	79,586 (2.4)	81,267 (2.1)	82,974 (2.1)	84,702 (2.1)	86,382 (2.0)	2.1
프로그램제작업 및 기타 방송서비스*	21,620 (0.8)	22,680 (4.9)	23,793 (4.9)	24,961 (4.9)	25,938 (3.9)	26,954 (3.9)	27,746 (2.9)	3.9
합계	207,196 (6.0)	214,681 (3.6)	221,030 (3.0)	227,166 (2.8)	233,135 (2.6)	239,203 (2.6)	245,132 (2.5)	2.6

주: 1) ()는 전년대비 증감률

2) 유료방송서비스에는 종합유선방송, 위성방송, IPTV서비스, 중계유선이 포함됨

3) 과학기술정보통신부·방송통신위원회의 『2022년 방송산업실태조사보고서』 중 IPTV콘텐츠제공사업자는 프로그램제작업과 중복을 피하기 위해 제외함

자료: 과학기술정보통신부·방송통신위원회(2022), 『2022년 방송산업실태조사보고서』, 단, *프로그램제작업 및 기타방송서비스는 과기정통부·KAIT·KEA, 2022년 이후는 KISDI 전망

- 방송서비스의 2022년 매출은 전년 대비 3.6% 증가한 21조 4,681억 원으로 추정
 - 지상파방송은 코로나19로 인한 재택시간 증가로 방송콘텐츠 소비가 매우 컸던 전년보다는 매출 증가세가 둔화할 것으로 예상
 - 종합유선방송은 가입자 감소가 지속됨에 따라 매출 감소세가 더욱 심화되는 반면, 여전히 가입자 증가하고 있는 IPTV의 매출 증가세는 지속되어 전체 유료방송서비스 매출은 성장세 유지
 - 최근 5년간 IPTV의 성장으로 방송프로그램제공매출이 견조하게 증가해 온 방송채널사용사업은 증가세를 유지할 것으로 전망
- 방송서비스의 2023년 매출은 전년 대비 3.0% 증가한 22조 1,030억 원이 될 전망
 - 지상파서비스는 디지털 유료방송 가입자 증가에 따른 재송신 매출의 증가, 국내외

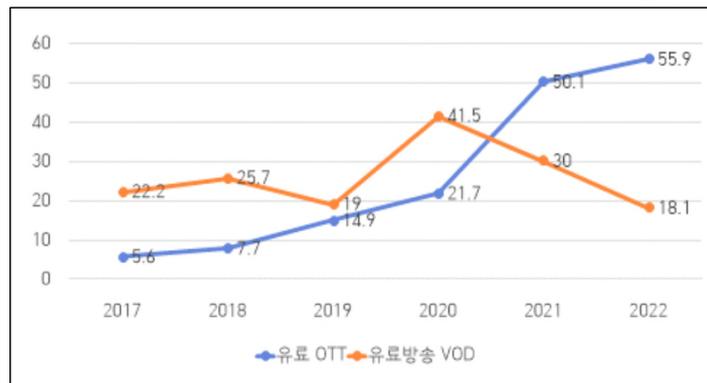
- OTT 사업자를 통한 콘텐츠 유통창구 확대 등으로 프로그램판매매출 상승이 있을 것으로 예상되나, 지상파 채널의 시청점유율 하락으로 광고 매출은 마이너스 성장 전망
- 종합유선방송은 가입자 감소로 수신료 매출 감소는 지속될 전망이며, 가입자 감소에 따른 시설설치 및 단말장치대여 매출액도 감소세를 피하기 어려울 전망이고, IPTV는 가입자 확대와 OTT 서비스 제공 등으로 매출 성장세는 지속될 것으로 예상됨
- 방송채널사용사업은 데이터홈쇼핑의 성장세에 기인하여 홈쇼핑방송 매출은 전년과 유사한 수준으로 전망되고, 국내외 OTT 등 유통채널 다각화에 따른 프로그램 제공 매출은 증가할 것으로 전망
- 방송서비스의 2023~2027년 매출은 연평균 2.6%의 성장률을 보여 2027년에는 약 24.5조 원 규모를 형성할 것으로 전망됨
- 중장기적으로 방송서비스는 실시간TV의 영향력이 낮아지고 방송소비패턴이 변화함에 따라 방송광고 매출은 지속적으로 감소하고, 그동안 IPTV 성장세에 힘입었던 유료방송 가입자는 정체할 것으로 예상
- ※ 2021년 7월 방송법 시행령이 개정됨에 따라 지상파방송의 중간광고 허용 이후 광고 총량이 확대되었으나, 광고 시장의 흐름이 모바일인터넷을 포함한 온라인 플랫폼으로 이동하면서 방송광고에서 큰 폭의 매출 증가는 어려울 전망
- 향후 방송서비스 매출은 OTT 등 신규 플랫폼을 통한 프로그램판매 매출 증가와 디지털 유료방송의 가입자 관련 수입은 지속될 것으로 전망

2-1. 지상파방송서비스

- 지상파방송의 2022년 방송사업매출은 4조 1,830억 원으로 전년 대비 4.8% 성장 전망
- 지상파방송 매출의 가장 큰 비중을 차지하는 광고 매출은 큰 폭으로 증가했던 2021년 수준에는 미치지 못할 것으로 예상
- ※ 2021년 지상파방송광고 매출은 코로나19 영향에 의한 재택시간 증가, 중간광고 도입 등으로 전년에 비해 20.8% 증가하였음

- 2022년 베이징 동계올림픽, 카타르 월드컵 등의 글로벌 스포츠 이벤트로 인한 긍정적인 영향이 예상되나, 온라인 포털사를 통한 스포츠 중계 시청이 증가하면서 그 효과는 크지 않을 것으로 전망
- OTT VOD 시청이 증가함에 따라 지상파방송의 프로그램판매 매출은 양호할 것으로 전망
 - 다만 중장기적으로 VOD를 통한 방송서비스 이용행태의 변화는 지상파방송광고 매출에는 마이너스 영향을, 프로그램판매 매출에는 플러스 영향을 미치고 있는 것으로 보임

[그림 4-40] OTT 및 유료방송 VOD의 유료 이용률 추이
(단위: %)



자료: 정보통신정책연구원, 방송매체이용행태조사 각 연도

- 지상파방송의 2023년 매출은 전년 대비 2.6% 증가한 4조 2,918억 원이 될 전망
 - 지상파방송 매출에서 프로그램판매 매출이 차지하는 비중이 점차 증가하면서 향후 프로그램판매매출의 중요성이 더욱 커질 것으로 보임
 - ※ 2021년 기준 전체 지상파 방송 매출에서 프로그램판매 매출 비중은 22.7%이고 광고 매출 비중은 30.3%임
 - 또한 유료방송 가입자의 꾸준한 상승세와 디지털 상품 가입자의 비중이 높아짐에 따라 지상파방송의 재송신 매출과 방송프로그램제공매출의 증가세도 유지될 것으로 전망

〈표 4-20〉 지상파방송¹⁾ 항목별 매출 추이 및 비중

(단위: 백만 원, %)

	2017	2018	2019	2020	2021	2017-2021 CAGR
방송수신료 ²⁾	929,015	1,006,492	1,060,577	1,108,885	1,125,347	4.9
증감률	4.2	8.3	5.4	4.6	1.5	
비중	25.2	26.5	30.2	31.1	28.2	
광고	1,412,146	1,300,688	1,099,929	1,001,343	1,209,718	-3.8
증감률	-13.0	-7.9	-15.4	-9.0	20.8	
비중	38.3	34.3	31.3	28.1	30.3	
협찬	406,242	369,200	376,767	385,257	409,733	0.2
증감률	-2.8	-9.1	2.0	2.3	6.4	
비중	11.0	9.7	10.7	10.8	10.3	
프로그램판매	642,947	817,924	708,903	781,876	904,934	8.9
증감률	-18.4	27.2	-13.3	10.3	15.7	
비중	17.5	21.5	20.2	21.9	22.7	
기타방송사업	293,396	302,175	270,590	289,115	338,512	3.6
증감률	5.2	3.0	-10.5	6.6	17.1	
비중	8.0	8.0	7.7	8.1	8.5	
합계	3,683,746	3,796,479	3,516,766	3,566,477	3,988,243	2.0
증감률	-7.9	3.1	-7.4	1.4	11.8	
비중	100.0	100.0	100.0	100.0	100	

주: 1) 지상파DMB 3사의 매출을 제외한 지상파방송 매출 기준

2) 방송수신료: 수신료매출, 재송신매출, 방송프로그램제공매출 포함

자료: 과학기술정보통신부·방송통신위원회(2022), 『2022년 방송산업실태조사보고서』

○ 지상파방송의 2023~2027년 매출은 연평균 2.3%씩 증가하여 2027년에는 약 4.7조 원 규모를 형성할 것으로 전망

－ 모바일을 통한 미디어 소비 확산과 콘텐츠 플랫폼 다양화로 광고 시장은 전통적인 매체인 TV에서 모바일을 포함한 온라인으로 이동하는 추세를 나타내고 있어, 추후 지상파를 포함한 방송광고 시장은 점차 축소될 전망

－ 지상파방송사들은 방송광고 시장의 축소에 대응하여 IPTV 등 유료방송 사업자들과 제휴하여 어드레서블 광고 등을 추진

※ 어드레서블 TV 광고는 데이터에 기반한 맞춤형 TV 광고로서 지역 타겟팅과 가입

자 정보와 시청 이력을 바탕으로 시청자 성향을 파악해 광고를 내보낼 수 있는
광고(한국방송광고진흥공사(2021))

※ 지상파방송의 경우 2021년부터 MBC가 IPTV 3사와 업무 협약을 맺고 어드레서블
TV 광고를 송출하고 있고, SBS가 SKT와 협약을 맺고 시범 적용 중이며, EBS는
2022년 하반기에 도입

〈표 4-21〉 주요 광고 시장 추이

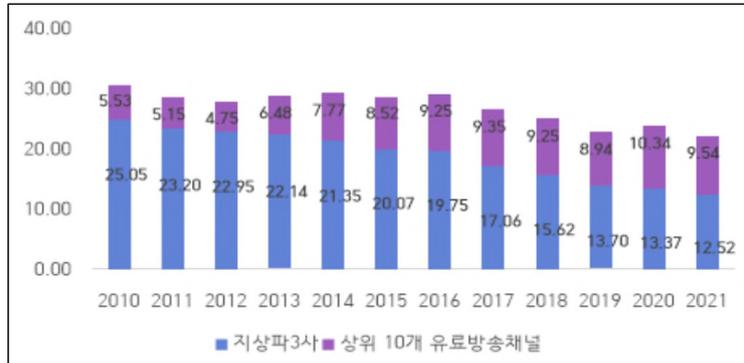
(단위: 억 원)

구분		2017	2018	2019	2020	2021	2017~2021 CAGR
방송	지상파 (DMB포함)	14,144	13,028	11,018	10,029	12,110	-3.8%
	PP	14,669	16,167	15,904	14,637	16,912	3.6%
	유료방송	2,849	3,080	3,088	2,507	2,490	-3.3%
	소계	31,663	32,274	30,009	27,172	31,512	-0.1%
인쇄(신문, 잡지)		23,103	23,480	23,730	19,201	20,208	-3.3%
온라인	인터넷	19,092	20,554	18,716	18,394	17,797	-1.7%
	모바일	28,659	36,618	46,503	56,890	62,239	21.4%
	소계	47,751	57,172	65,219	75,284	80,036	13.8%

자료: 과학기술정보통신부·방송통신위원회(2022), 『2022년 방송산업실태조사보고서』(방송 부문), 한국방송광고진흥공사(2022), 『2022 방송통신광고비조사』(인쇄, 인터넷, 모바일 부문)

- 모바일을 포함한 온라인광고 시장이 급격하게 성장함에 따라 온라인광고와 방송광고의 공정한 경쟁을 위한 방송통신위원회에서 방송매체 중간광고를 전면 허용하는 방송법 시행령(2021년 7월 1일 시행)을 개정함
 - 방송사업자 간 구분 없이 기존의 유료방송(PP)과 동일한 시간과 횟수로 방송매체 전반에 중간광고가 허용되고 광고 총량, 가상·간접광고 시간을 동일하게 규정
 - ※ 광고총량제: 광고 형태와 관계없이 광고시간 한도만 규제하는 제도, 광고주들이 선호하는 프로그램에 광고를 더 많이 편성할 수 있다는 장점이 있음
 - 그러나 시청자들의 방송시청행태 변화로 인해 실시간TV의 영향력이 낮아지고 지상파방송의 시청점유율 감소로 인해 방송광고 시장의 점진적인 하락을 막지는 못할 것으로 전망

[그림 4-41] 국내 지상파방송 3사 및 상위 10개 유료방송채널 연평균 가구 시청률 추이
(단위: %)



주: 지상파3사는 19시간 기준(06:00~24:59), 13개 지역 가구 시청률이고, 상위 10개 유료방송채널은 전국 24시간 기준임. 각 연도는 연평균 가구 시청률

자료: 닐슨컴퍼니코리아

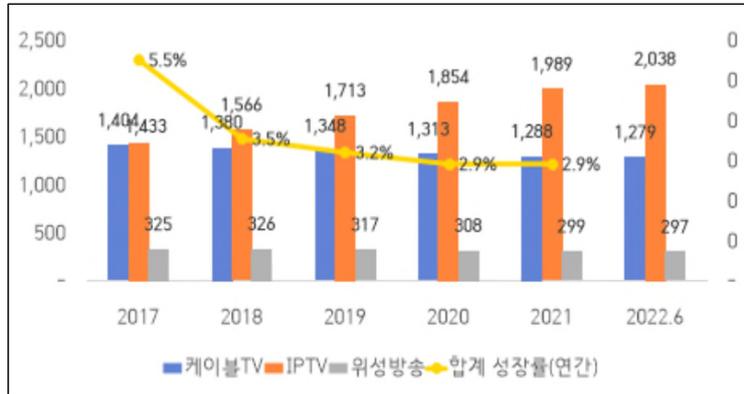
2-2. 유료방송서비스

가. 시장 현황 및 전망

- 유료방송서비스의 2022년 매출은 전년 대비 3.3% 증가한 7조 2,416억 원으로 추정
 - － 국내 유료방송 시장은 지속적인 디지털화와 IPTV를 중심으로 꾸준히 성장하였으나, 점차 성장 정체를 맞이하고 있음
 - ※ 유료방송가입자 증가율(전년 대비): 2017년 5.5% → 2018년 3.5% → 2019년 3.2% → 2020년 2.9% → 2021년 2.9%
 - － 종합유선방송과 위성방송은 매출은 IPTV로의 가입자 전환이 확대되면서 감소세가 지속되고 있어 마이너스 성장이 예상되고, IPTV는 유무선 결합 상품과 OTT 제공을 통한 가입자 확대와 우량화로 성장세를 지속
 - ※ 2017년 IPTV 가입자 수가 SO 가입자 수를 앞선 이후 2022년 6월 기준으로 IPTV 가입자 수는 약 2,038만을 기록한 반면, 종합유선방송은 1,279만으로 감소하여 가입자 수 격차는 760만으로 확대

[그림 4-42] 유료방송 가입자 추이

(단위: 만)



자료: 과학기술정보통신부·방송통신위원회(2022), 『2022년 방송산업실태조사보고서』, 2022년 6월은 과기정통부(2022. 11. 29), “2022년 상반기 유료방송 가입자 수 및 시장점유율 발표”

<표 4-22> 유료방송 사업자별 가입자 수 및 점유율(2022년 6개월 평균)

(단위: 단자)

구분	사업자	가입자 수 (6개월 평균)	시장점유율
IPTV	KT	8,586,837	23.85%
	SK브로드밴드	6,248,035	17.35%
	LG유플러스	5,368,579	14.91%
	(소계)	20,203,451	56.11%
SO	LG헬로비전	3,743,550	10.40%
	SK브로드밴드	2,846,714	7.91%
	딜라이브	2,004,280	5.57%
	CMB	1,449,104	4.02%
	현대HCN	1,270,786	3.53%
	개별SO*(9개사)	1,510,271	4.19%
	(소계)	12,824,705	35.62%
위성방송	KT스카이라이프	2,977,656	8.27%
총계		36,005,812	100%

자료: 과기정통부(2022. 11. 29), “2022년 상반기 유료방송 가입자 수 및 시장점유율 발표”

- 유료방송서비스의 2023년 매출은 전년 대비 3.2% 증가한 7조 4,734억 원으로 전망
 - 종합유선방송은 가입자 감소로 수신료 매출이 감소하고 있으며, 홈쇼핑 송출수수료 역시 유무선인터넷 및 소셜커머스 등과의 경쟁으로 홈쇼핑 시장의 높은 성장세는 기대하기 어려울 뿐만 아니라, 가입자 감소로 홈쇼핑수수료 협상에서도 열위를 보여 전체 종합유선방송 매출 감소는 지속될 것으로 전망
 - ※ 특히 디지털 가입자 중 QAM 가입자의 감소세가 더욱 커서 수신료 감소폭 증가. 2021년 말 기준 QAM 가입자는 전년에 비해 2.5% 감소하였고, 별도의 셋탑박스가 없어서 양방향 서비스가 불가능하고 수신료가 저렴한 8VSB 가입자의 비중이 44.8%로 절반에 가까움

〈표 4-23〉 종합유선방송 방송사업 항목별 매출 추이

(단위: 억 원, %)

구분	2017	2018	2019	2020	2021	'20~'21 증감률
종합유선방송 방송사업 합계	21,307	20,898	20,227	19,328	18,542	-4.1%
수신료	8,120	7,981	7,629	7,065	6,509	-7.9%
홈쇼핑송출수수료	7,561	7,571	7,468	7,452	7,470	0.2%
단말장치대여(판매)	4,085	3,783	3,611	3,489	3,296	-5.5%
광고	1,375	1,407	1,355	1,145	1,090	-4.8%
가입 및 시설설치	87	71	76	120	123	2.8%
협찬	30	32	30	28	23	-16.1%
기타방송사업	49	52	57	29	30	4.2%

자료: 과학기술정보통신부·방송통신위원회(2022), 『2022년 방송산업실태조사보고서』

- IPTV는 종합유선방송에서 전환한 가입자의 증가, 넷플릭스, Disney+ 등 OTT 서비스 제공 등으로 가입자 순증이 지속될 것으로 보여 가입자 증가에 따른 수신료 수입 증가와 홈쇼핑송출수수료 증가로 매출 성장 지속
- ※ IPTV의 홈쇼핑송출수수료 매출액은 2021년 전년대비 19.5% 증가한 1조 3,243억 원을 기록하여 전체 방송 매출 중 28.6%의 비중을 차지함

〈표 4-24〉 IPTV서비스 방송사업 항목별 매출 추이

(단위: 억 원, %)

구분	2017	2018	2019	2020	2021	'20~'21 증감률
IPTV 방송사업 합계	29,251	34,358	38,566	42,836	46,368	8.2%
방송수신료	19,916	22,345	24,348	26,027	27,151	4.3%
광고	994	1,161	1,232	1,029	1,071	4.0%
홈쇼핑송출수수료	4,890	7,127	9,064	11,086	13,243	19.5%
가입및시설설치	905	527	525	495	534	8.0%
단말장치대여(판매)	1,701	2,649	2,813	3,519	3,722	5.8%
기타방송사업	845	549	583	681	649	-4.7%

자료: 과학기술정보통신부·방송통신위원회(2022), 『2022년 방송산업실태조사보고서』

- 유료방송서비스의 2023~2027년 매출은 IPTV를 중심으로 연평균 3.0%의 성장률을 보이면서 2027년에는 약 8조 4,091억 원 규모를 형성할 것으로 전망됨
 - 종합유선방송은 지속적으로 가입자 감소가 예상되어 수신료 수입과 시설설치 등 가입자 관련 매출과 가입자 감소에 따른 홈쇼핑송출수수료 매출 감소 전망
 - ※ 종합유선방송은 양방향 서비스가 제한적인 8VSB와 같은 단방향 디지털 가입자가 증가하여 향후에도 IPTV와의 경쟁에서 열위에 놓일 것으로 예상됨
 - IPTV 가입자 상승세는 둔화될 것으로 전망되나 수신료 수입 및 광고 수익 확대, 홈쇼핑송출수수료 등의 매출 성장은 지속될 것으로 전망

2.3. 방송채널사용사업(PP)

- 방송채널사용사업의 2022년 매출은 3% 증가한 7조 7,754억 원 전망
 - 홈쇼핑채널과 종합편성채널의 규모 확장으로 2019년 이후 7조 원의 규모를 형성하며 지속적인 상승세를 보임
 - 종합편성사업자의 광고 매출 회복에도 불구하고 방송채널사용사업의 전체 광고 매출은 전년과 유사한 수준 예상

〈표 4-25〉 방송채널사용사업자 방송사업 매출 추이

(단위: 억 원, %)

	2018년		2019년		2020년		2021년		'20-'21 증감률
	매출액	비중	매출액	비중	매출액	비중	매출액	비중	
방송 프로그램 제공	8,016	11.7%	8,317	11.7%	8,749	12.4%	9,390	12.4%	7.3%
광고	16,167	23.6%	15,904	22.4%	14,637	20.7%	16,912	22.4%	15.5%
협찬	3,736	5.5%	4,132	5.8%	4,283	6.1%	5,258	7.0%	22.7%
프로그램 판매	2,610	3.8%	2,725	3.8%	2,732	3.9%	3,077	4.1%	12.7%
방송시설 임대	70	0.1%	77	0.1%	80	0.1%	112	0.1%	40.4%
행사	842	1.2%	981	1.4%	428	0.6%	413	0.5%	-3.4%
홈쇼핑 방송	34,938	51.1%	37,111	52.3%	38,108	53.9%	38,193	50.6%	0.2%
기타 방송사업	2,023	3.0%	1,671	2.4%	1,726	2.4%	2,165	2.9%	25.4%
합계	68,402	100%	70,918	100%	70,742	100%	75,520	100%	6.8%

자료: 과학기술정보통신부·방송통신위원회(2022), 『2022년 방송산업실태조사보고서』

- 방송채널사용사업의 2023년 매출은 전년 대비 2.4% 증가한 7조 9,586억 원 전망
 - 방송채널사용사업 매출 중 가장 큰 비중(2021년 기준 51%)을 차지하는 홈쇼핑방송 매출은 데이터홈쇼핑(티커머스)사업자의 성장세에 기인하여 전년과 유사한 규모를 보일 것으로 전망
 - 최근 3년간 라이브홈쇼핑사업자의 방송사업매출은 감소한 반면, 데이터홈쇼핑(티커머스)사업자는 두 자릿수 이상의 높은 증가를 나타냄
 - 콘텐츠 경쟁력을 보유한 대형 PP의 OTT나 VOD를 통한 프로그램판매 매출은 증가양상을 보일 것으로 예측되는 반면, 실시간 TV시청을 통한 콘텐츠 소비행태는 점차 줄어들 것으로 예상되어 방송채널사용사업의 광고 매출은 감소세를 나타낼 것으로 예측

〈표 4-26〉 홈쇼핑사업자 방송사업 매출 추이

(단위: 억 원, %)

	2017	2018	2019	2020	2021	2017-2021 CAGR
TV홈쇼핑	32,896	30,701	31,498	30,940	30,171	-2.1%
	-	-6.7%	2.6%	-1.8%	-2.5%	
데이터홈쇼핑	2,438	4,237	5,613	7,168	8,023	34.7%
	-	73.8%	32.5%	27.7%	11.9%	
합계	35,333	34,938	37,111	38,108	38,193	2.0%
	-	-1.1%	6.2%	2.7%	0.2%	

자료: 과학기술정보통신부·방송통신위원회(2022), 『2022년 방송산업실태조사보고서』

- 방송채널사용사업의 2023~2027년 매출은 연평균 2.1%의 성장률을 보이면서 2027년에는 약 8조 6,382억 원 규모를 형성할 것으로 전망됨
 - 종합편성채널을 포함한 대형 PP채널 콘텐츠 경쟁력이 강화되면서 글로벌 OTT를 통한 콘텐츠 유통의 활성화가 지속
 - 2018년 2,600억 원대의 매출을 보였던 방송채널사용사업의 프로그램판매 매출은 성장세는 둔화되었으나, 국내외 OTT 등을 통한 콘텐츠 판매로 인하여 지속적인 성장세를 보이며 2021년에는 3,013억 원의 매출을 형성
 - 방송채널사용사업에서 가장 큰 비중을 차지하는 홈쇼핑방송 매출의 성장세 둔화 전망
- 라이브홈쇼핑사업자의 비즈니스 모델 변화에 따라 홈쇼핑 방송 규모는 축소되고 디지털커머스 부문의 규모는 확대될 전망
 - 모바일을 중심으로 변해가는 소비행태에 대응하기 위해 라이브홈쇼핑사업자들은 모바일 전용 어플리케이션을 통한 모바일 상품판매 방송을 적극적으로 제작하며 모바일 기반의 새로운 커머스 플랫폼인 라이브커머스로의 비즈니스 모델 전환을 시도하고 있음
 - ※ 라이브커머سر란 홈쇼핑과 유사하게 실시간으로 판매가 진행되지만, 모바일로 간편하게 접근할 수 있다는 점과 댓글로 소비자가 직접 소통할 수 있다는 장점이 있으며 모바일 동영상 콘텐츠에 익숙한 MZ세대를 중심으로 이용이 증가하고 있음(오윤석, 2020)

3. 정보서비스

〈표 4-27〉 정보서비스의 매출 전망 추이

(단위: 조 원, %)

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2023-2027 CAGR
정보 서비스	26.7 (8.7)	28.3 (6.1)	29.7 (5.1)	31.5 (5.9)	32.9 (4.5)	34.4 (4.3)	35.7 (3.8)	4.7

주: 1) ()는 전년동기 대비 증감률

2) 정보서비스는 정보인프라서비스, 정보매개서비스(웹서치포털), 정보제공서비스로 구분됨
자료: 과기정통부·KAIT·KEA, 2022년 이후 KISDI 전망

가. 시장 현황 및 전망

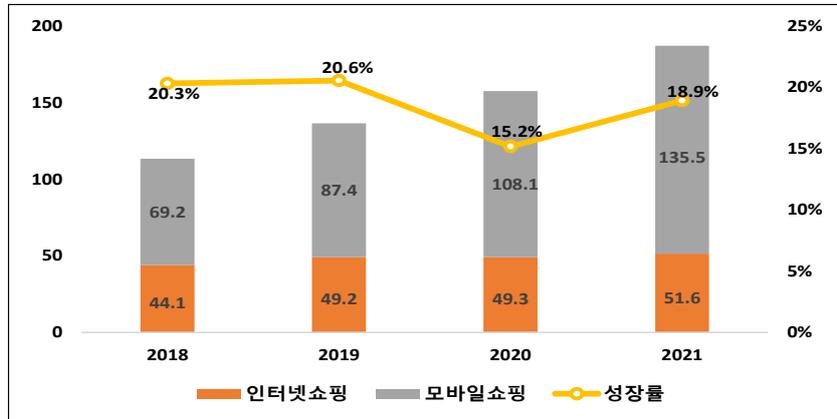
- 정보서비스의 2022년 매출은 전년 대비 6.1% 증가한 28.3조 원으로 추정
 - 2022년 정보인프라서비스는 클라우드 서비스 수요 확대로 소폭 성장 전망
 - 해외 클라우드 사업자가 국내 IaaS 시장을 주도(약 50%)하고 있는 가운데 네이버, KT, NHN, 카카오 등 국내 기업이 본격적인 투자를 시도하고 있음
 - ※ 2022년 기준 IaaS는 32.9% 성장한 1조 7천억 원 전망(자료: 2021년 클라우드산업실태조사)
 - 2022년 정보매개 및 제공서비스 매출은 안정적 성장 전망
 - 2022년 인터넷 광고 시장은 모바일 디스플레이 광고 시장의 성장으로 높은 성장세 유지
 - ※ 2022년 온라인 광고 시장은 전년대비 14.4% 성장한 98.7억 달러로 추정(PWC 2022)
 - 2022년에는 디지털 음악, 영화, 출판, 애니메이션 등 콘텐츠 제공서비스의 매출이 지속적으로 확대될 것으로 전망되나, 비대면 확대로 증대되었던 정보서비스의 수요가 소폭 감소하면서 성장률은 둔화될 전망
 - ※ 2022년 국내 전체 콘텐츠 산업의 매출은 146.9조로 전년 대비 7.5% 증가, 주요 장르별 대표 콘텐츠의 글로벌 성과가 지속되고 있으며, 콘텐츠 서비스 변화, 기획-제작-유통 통합의 움직임 등의 영향으로 전체 콘텐츠 산업의 성장세가

유지되었음(한국콘텐츠진흥원, 2022, 콘텐츠산업 2022년 결산과 2023년 전망세
 미나)

- 전자지불 서비스 및 온라인 예약 서비스는 코로나 특수에 따른 온라인 쇼핑 거래
 대금, OTT 결제금액 반영 등으로 지속적으로 성장할 것으로 전망

[그림 4-43] 온라인 쇼핑 매출액 추이

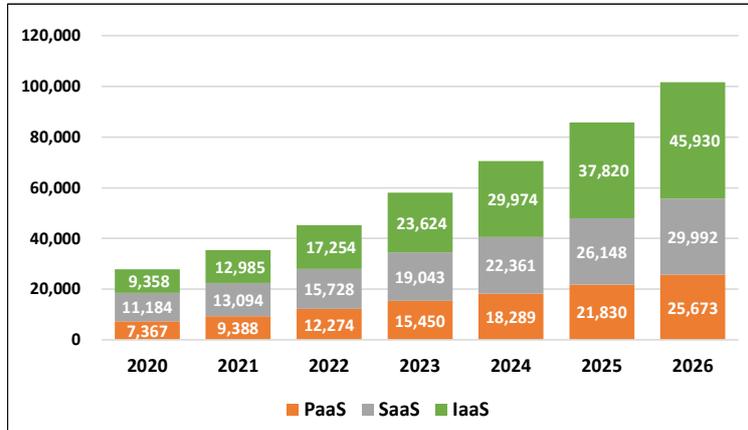
(단위: 백만 원)



자료: 통계청, 온라인쇼핑동향조사(2022).

- 정보서비스의 2023년 매출은 전년 대비 5.1% 증가한 29.7조 원으로 추정
 - 정보인프라서비스는 글로벌 공급망 이슈, 사이버보안 위협요인 증가에 따라 국내
 데이터센터(IDC) 및 서비스형 인프라(IaaS) 시장은 확대될 전망

[그림 4-44] 국내 클라우드 서비스모델별 시장규모 및 성장률 전망
(단위: 억 원)



- 웹서치포털서비스는 비대면서비스 확대에 따라 인터넷 포털 수요 확대 및 인터넷 광고 매출 증가하면서 성장세 유지 전망
- 코로나19 이후 디지털 전환이 가속화됨에 따라 디지털 미디어 소비가 증가함에 따라 디지털 광고 시장 규모가 확대

<표 4-28> 국내 온라인 광고 시장 전망

(단위: 백만 달러)

구분	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년	CAGR (21~26)
모바일 인터넷 광고	4,829	5,649	6,258	6,644	6,939	7,171	8.2%
모바일디스플레이	2,662	3,261	3,703	3,942	4,119	4,258	9.9%
모바일검색	2,168	2,389	2,555	2,702	2,820	2,913	6.1%
유선 인터넷 광고	3,802	4,223	4,571	4,754	4,936	5,083	6.0%
전체 온라인광고	8,631	9,872	10,829	11,397	11,874	12,254	7.3%

자료: PWC(2022).

- 정보서비스의 2023~2027년 매출은 연평균 4.7%의 성장률을 보이면서 2027년에는 약 35.8조 원 규모를 형성할 것으로 전망됨
- 코로나19 확산, 무역 갈등, 국제 지역 분규 등 대외환경이 불안정해짐에 따라 공

- 개 SW와 SW 국산화율을 높여 SW 클라우드 산업 경쟁력을 강화 정책 논의가 활발
- 정부는 디지털 혁신을 가속화 하고 국내 클라우드 산업 경쟁력을 강화하기 위해 2022년 전년 대비 23% 증가한 총 979억 원 규모의 공공 클라우드 전환사업을 추진(과학기술정보통신부 보도자료, 2022. 2. 14.)
- 전 세계 공공 클라우드 서비스 지출 규모가 2022년 약 18.8% 증가하고 2026년까지 연평균 19.8% 증가할 것으로 전망(Gartner, 2022. 9. 28.)됨에 따라 국내 클라우드 서비스 시장에도 영향을 줄 것으로 보임
- 전자상거래, 온라인 광고와 국내 콘텐츠 산업의 전반적인 성장으로 인해 정보서비스 매출은 지속적 증가
- 코로나를 겪으면서 비대면 문화가 확산됨에 따라서 온라인 라이브 커머스 시장 규모가 확대될 것으로 전망
- 디지털 음악, 영상 등의 시장은 디지털 콘텐츠 시장은 지속적으로 성장
 - ※ 국내 디지털음원은 2022년 전년대비 8.2% 증가한 8,107억 원, 그리고 2026년까지 연평균 5.1% 증가율을 보이면서 성장할 것으로 전망

〈표 4-29〉 국내 디지털음원 시장 전망

(단위: 백만 달러)

구분	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년	CAGR (21~26)
디지털음원	654	708	754	791	819	840	5.1%
연 성장률	6.6%	8.2%	6.5%	4.9%	3.6%	2.6%	-

자료: PWC(2022)

나. 전망 이슈

□ 미디어 및 광고 시장

- 미디어 이용행태 변화, 넷플릭스의 광고요금제(11월) 도입 등이 온라인 광고 시장에 영향을 줄 것으로 예상
- 넷플릭스는 광고요금제 도입을 통해 올해 11월부터 광고를 함께 시청하는 조건으로 OTT 서비스를 저렴하게 제공하는 '광고 요금제'를 신설

- 유튜브 라이브 방송과 같은 소셜 미디어 커머스 시장 확대로 소규모 사업자도 소셜미디어와 유튜브를 새로운 광고 플랫폼으로 활용이 가능
- 2021년 국내 온라인동영상서비스(OTT) 서비스 이용률은 69.5%에 이르며 이중 정액제로 이용하거나 추가요금을 지불하고 이용하는 비율은 50.1%로 급증(방송매체이용행태조사, 2021)
- 국내 광고시장 매출액 규모는 2021년 약 16.5조 원으로 전년 대비 16.7% 성장, 2022년에는 약 18.7조 원으로 전년 대비 13.7% 성장할 것으로 전망(방송통신광고비조사, 2021)

제 3 절 소프트웨어

1. 시장 현황 및 전망

〈표 4-30〉 소프트웨어의 생산 및 수출 전망 추이

(단위: 생산 억 원, 수출은 백만 달러, %)

구분	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2023-2027 CAGR
패키지 SW	167,332 (7.3)	167,483 (0.1)	175,354 (4.7)	186,577 (6.4)	196,279 (5.2)	206,289 (5.1)	216,604 (5.0)	5.4
게임 SW	145,061 (0.8)	156,539 (7.9)	166,088 (6.1)	177,548 (6.9)	186,603 (5.1)	195,000 (4.5)	203,385 (4.3)	5.2
IT 서비스	413,462 (11.6)	443,514 (7.3)	462,586 (4.3)	487,565 (5.4)	511,944 (5.0)	536,517 (4.8)	561,197 (4.6)	4.9
SW 생산 계	725,855 (8.3)	767,536 (5.7)	804,028 (4.8)	851,690 (5.9)	894,825 (5.1)	937,806 (4.8)	981,185 (4.6)	5.1
SW 수출 계	17,775 (12.3)	20,912 (17.6)	22,689 (8.5)	25,348 (11.7)	27,006 (6.5)	28,518 (5.6)	30,052 (5.4)	7.3

주: ()는 전년대비 증감률

자료: 과기정통부·KAIT·KEA, 2022년 이후 KISDI 전망

□ 생산

○ 소프트웨어의 2022년 생산은 전년대비 5.7% 성장한 76조 7,536억 원에 이를 것으로 추정

- (패키지소프트웨어) 경기침체 영향으로 보안 등을 포함한 시스템 소프트웨어 수요는 지속되고 있으나 산업 특화 솔루션을 포함한 응용소프트웨어 수요가 둔화되면서 시장이 정체되어 전년대비 0.1% 성장할 것으로 추정

• 보안 소프트웨어는 단독 보안시스템 구축보다는 토탈 솔루션 개념으로 포함되면서 대형업체, IT서비스업체 위주로 수요 증가

※ 안랩 2022년 3분기 누적 매출액 1,527억 원으로 전년동기대비 11.4% 증가했으나 시큐아이, 드림시큐리티 등 중소기업체들은 마이너스 성장에 그침

• 응용소프트웨어 시장 중 ERP, SCM, 이메일 및 인증 소프트웨어 등의 산업 범용 소프트웨어의 성장이 둔화

※ 한국의 기업용 애플리케이션 소프트웨어의 2022년 전년대비 성장률 전망 (Gartner, 2022. 9a): ERP(-2%), SCM(-3.5%), 이메일 및 인증(0.39%)

- (게임소프트웨어) 일부 대형업체의 신규 게임 실적이 호전되면서 전년대비 7.9% 성장할 것으로 전망

• 게임소프트웨어는 상반기까지 엔씨소프트, 넥슨 등 일부 대형 게임업체의 선전으로 전년대비 성장률이 확대되었으나 최근 FTX 거래소 파산 사태, 위믹스 상장폐지 등 악재로 전반적인 게임업체의 3분기 이후 실적은 부진할 것으로 추정

• 특히, 엔씨소프트는 리니지W 등 모바일 게임 매출 안정화, 리니지, 블레이드&소울, 길드워2 등 PC 온라인 게임의 매출 증가로 3분기 누적 매출 확대, 넥슨은 히트2와 던전앤파이터모바일 등 모바일 게임의 성장세 확대로 호실적 기록

※ 2022년 3분기 누적 매출 및 성장률: 엔씨소프트(1조 8970억원, 전년대비 33%), 넥슨코리아(2조 3650억원, 전년대비 24% 증가)(자료: 각사 IR 자료)

• 반면 전년도에 급성장했던 카카오게임즈의 실적 정체, 넷마블, NHN, 컴투스, 팔어비스 등 다수의 게임사의 하반기 실적 부진 지속

• PWC 자료에 따르면 국내 PC게임 수요는 전년과 비슷한 수준이나 지난해 비대면 수요로 급격히 증가했던 소셜/캐주얼 게임 시장에 대한 성장률은 둔화될 것으로

추정

※ 2021년 대비 2022년 게임 시장 성장률 전망(PWC, 2022): PC게임 7.6%→3.3%,
소셜/캐주얼게임 16.0%→10.0%

- (IT서비스) 디지털전환 수요가 증가하고 클라우드 서비스 적용 업종 확대 등으로
전년대비 7.3% 성장할 것으로 추정

- IDC 자료(2022. 9)에 따르면 국내 IT서비스의 지출 규모는 경기침체에 의한 신규 IT프로젝트 감소로 전년대비 5.1% 성장률이 둔화될 전망(자료: IDC Worldwide Blackbook, 2022.9, 소프트웨어정책연구소 세계 SW 통계 재인용)
- 그러나 삼성SDS, LG CNS, SK(주) 사업 부문 등 대형 IT서비스 업체는 제조업, 금융, 통신업계의 디지털 전환(DT) 수요 확대와 클라우드, AI를 포함한 신시장에 대한 역량 강화로 높은 성장률 기록
- 삼성 SDS는 금융 클라우드 수주 호조, 클라우드 관리 서비스사업 업종 확대, 클라우드 기반 서비스형 소프트웨어(SaaS) 사업 호조로 매출 증대
- 엘지씨엔에스는 클라우드, 스마트팩토리, 데이터·AI 등의 성장 확대로 매출 상승
- SK(주)의 사업 부문의 경우는 차세대·시스템통합(SI) 사업과 업종별 디지털 플랫폼, 클라우드 사업 수주 확대로 매출 상승

〈표 4-31〉 주요 IT서비스 업체 실적

(단위: 억 원, %)

구분	2020년	2021년	2021년 3분기 (누계)	2022년 3분기 (누계)	증가율
삼성에스디에스(주)	53,145	56,372	41,394	44,505	7.5%
(주)엘지씨엔에스	29,982	37,477	24,142	28,639	18.6%
(주) SK(사업부문)	18,000	18,372	13,179	14,967	13.6%

주: 삼성에스디에스 매출은 물류 제외, 엘지씨엔에스에서는 내부거래 제외, SK는 사업부문 매출임

자료: 각사 IR자료

- 소프트웨어의 2023년 생산은 전년대비 4.8% 성장한 80조 4,028억 원으로 전망
- (패키지소프트웨어) 보안 소프트웨어의 지속적인 수요 증대와 공공부문 수요 소폭 확대로 전년대비 4.7% 성장 전망

- IDC 자료(2022. 9)에 따르면 국내 패키지소프트웨어의 지출 시장규모는 시스템 소프트웨어와 응용소프트웨어의 안정적 수요 유지로 고성장 전망
 - ※ 한국의 패키지소프트웨어 시장 성장률 전망(IDC Worldwide Blackbook, 2022.9, 소프트웨어정책연구소 세계 SW 통계 재인용): 2022년 11.0% → 2023년 10.7%
- 보안 소프트웨어는 최근 수요가 많은 인공지능(AI) 플랫폼, 클라우드 시스템 구축 등에 필수적으로 활용되고 있고 카카오 서비스 중단 사태 등으로 인해 지속적인 수요 증대, 다만, 공공부문의 소프트웨어 구매 예산이 소폭 성장에 머물면서 높은 성장률 기록하기는 어려운 상황
 - ※ 2023년 공공부문 SW·ICT장비·정보보호 사업 예산 자료에 따르면 소프트웨어 수요는 4조 4,545억 원으로 전년대비 3.2% 증가, 정보보호 관련 제품 및 서비스 구매 예산은 6,178억원 전년대비 1.9% 증가(자료 : 과기정통부, 2022. 12)
- 산업 범용 소프트웨어업체는 경기침체로 지연되었던 소프트웨어 구매 실적이 회복되면서 고성장률을 기록할 전망
 - ※ 한국의 기업용 애플리케이션 소프트웨어의 2023년 전년대비 성장률 전망 (Gartner, 2022. 9a): ERP(9.6%), CRM(17.3%) SCM(9.6%), 이메일 및 인증(11.7%) - (게임소프트웨어) 소셜/캐주얼 게임과 PC 게임의 안정적 성장세 유지로 전년대비 6.1% 성장 전망
- 엔씨소프트, 넥슨 등 주요 게임개발사들은 다양한 장르의 신작 게임을 출시할 예정
 - ※ 엔씨소프트는 내년에 PC·콘솔 MMORPG 신작 '쓰론 앤 리버티(TL)', 넥슨은 '카트라이더: 드리프트' 2023년 출시 예정
- PWC(2022) 자료에 따르면 2023년 국내 PC 게임은大作 게임 중심으로 소폭 성장, 모바일 중심의 소셜/캐주얼 게임은 작년 수준으로 성장해 전체 게임 성장률은 전년도와 비슷한 수준을 유지할 전망
 - ※ 2022년 대비 2023년 게임 시장 성장률 전망(PWC, 2022): PC게임 3.3%→4.2%, 소셜/캐주얼게임 10.0%→9.5%
- 메타버스 플랫폼을 활용한 게임 시장 확대로 국내 VR 게임은 지속적으로 높은 성장률을 기록할 전망
 - ※ 국내 VR 게임 성장률(PWC, 2022): 2022년 31.5% → 2023년 22.7%

- 최근 FTX 거래소 파산, 국내 P2E 게임 규제 지속으로 블록체인 게임은 단기적으로 대폭 성장은 어렵겠으나 위메이드, 컴투스, 네오위즈, 넷마블 등 다수의 게임 업체들의 블록체인을 활용한 NFT 게임을 개발하고 있으며, 해외 서비스 확대 예정
- (IT서비스) 기업들의 디지털 전환을 위한 IT 투자는 지속적으로 확대될 전망이나 경제 불확실성 확대로 인해 신규 IT투자 수요가 제한되면서 전년대비 4.3% 성장할 전망
- IDC(2022. 9) 자료에 따르면 2023년 국내 IT서비스의 시장은 경기침체 영향이 지속되면서 전년대비 성장률도 소폭 둔화될 전망
 - ※ 한국의 IT서비스 시장 성장률 전망(자료 : IDC Worldwide Blackbook, 2022.9, 소프트웨어정책연구소 세계 SW 통계 재인용): 2022년 5.1% → 2022년 4.8%
- 대형 IT서비스업체를 중심으로 클라우드서비스, 스마트팩토리, AI, 차세대 시스템 등의 수요가 확대되고 있으나 국내경제 불확실성 확대로 신규 IT투자 규모의 확대를 제한할 것으로 전망
- 소프트웨어의 2023~2027년 생산은 연평균 5.1% 성장률을 보이면서 2027년 약 98조 1,185억 원 규모를 형성할 전망
- (패키지소프트웨어) 보안, 클라우드(SaaS), AI 소프트웨어 등의 수요 확대로 연평균(2023~2027) 5.4% 성장 전망
- 가트너 자료(2022. 12)에 따르면 국내 패키지소프트웨어 시장은 연평균(2022~2026) 11.6%로 고성장 전망

〈표 4-32〉 국내 패키지소프트웨어 시장 전망(2021~2026)

(단위: 백만달러)

구분	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년	'22~'26 CAGR
패키지SW	7,702	7,417	7,779	8,905	10,207	11,525	11.6%

자료: Gartner(2022. 12)

- 차세대 시스템 구축 시 보안 중요성 확대로 보안시스템 소프트웨어는 안정적 성장세를 유지하고, 클라우드 기반 SaaS 시장이 지속적으로 확대되면서 높은 성장

세 유지 전망

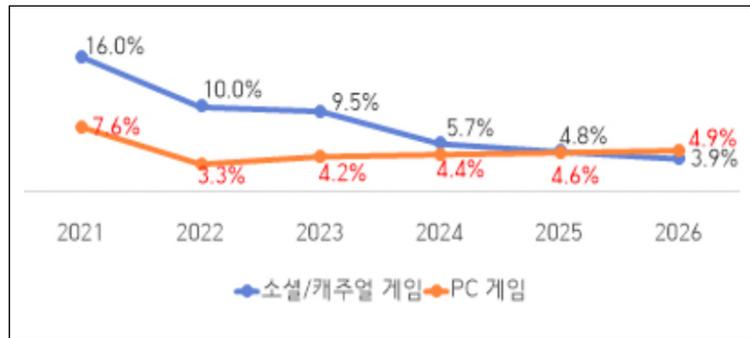
※ 국내 클라우드 애플리케이션 소프트웨어(SaaS) 시장 규모는 2023년 15.1억 달러에서 2027년에는 24.8억 달러로 확대될 전망(Gartner, 2022. 9b)

- (게임소프트웨어) 모바일 게임 및 PC 및 콘솔게임의 안정적 수요 유지, 가상현실 게임, 블록체인 게임, 클라우드 게임의 게임 플랫폼의 다변화로 연평균(2023~2027) 5.2% 성장할 전망

• 전통적인 게임과 소셜/캐주얼게임의 시장 성장률은 둔화되겠으나 기존 PC 게임의 모바일화 전환 수요는 지속되면서 안정적 성장세 유지 전망

[그림 4-45] 국내 주요 분야별 게임 시장 전망

(단위: %)



자료: PWC(2022)

• 웹보드게임 규제 완화로 소셜/캐주얼 게임은 안정적 성장세 유지 전망

※ 2022년 7월부터 웹보드게임 규제가 완화되며 게임머니 월 결제 한도가 50만원에서 70만 원, 1회당 베팅금액을 5만 원에서 7만 원으로 상향

• 최근 게임 업계는 게임 시장의 다변화를 위해 기존 전통적인 모바일 게임과 PC 게임 중심의 게임 개발 외에도 메타버스 게임, VR게임, 블록체인 게임 등 신규 게임 방식의 투자를 확대하는 추세

- (IT서비스) 전통적인 시스템 통합 수요는 둔화되겠으나, 클라우드기반의 시스템 구축, 스마트팩토리, 빅데이터, IoT, AI 신사업분야 플랫폼 시장이 확대되면서 연평균(2023-2027) 4.9% 성장 전망

- 가트너 자료(2022. 12)에 따르면 국내 IT서비스 시장은 연평균(2022~2026) 8.6%로 고성장 전망

〈표 4-33〉 국내 IT서비스 시장 전망(2021~2026)

(단위: 백만달러)

구분	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년	'22~'26 CAGR
IT서비스	18,433	17,210	17,615	19,724	21,925	23,971	8.6%

자료: Gartner(2022. 12)

- 클라우드 기반의 애플리케이션 인프라 서비스, 시스템 인프라 서비스, 클라우드 관리 및 보안 서비스 등의 확대로 시장
 - ※ 한국IDC(2022. 8) 자료에 따르면 국내 퍼블릭 IT 클라우드 서비스 시장이 2025년까지 연평균 성장률 14.8% 성장 전망
- 기업용 솔루션내 AI 기술 적용이 확대되면서 AI 기반의 플랫폼과 자동화 솔루션 시장이 확대될 전망
 - ※ 한국IDC(2022. 3) 자료에 따르면 국내 인공지능(AI) 시장 연평균 성장률 15.1% 증가하며 2025년까지 1조 9,074억원 규모에 이를 것으로 전망

□ 수출

- 소프트웨어의 2022년 수출은 IT서비스 수출 호조로 전년대비 17.6% 증가한 약 209억 달러로 추정
 - (패키지소프트웨어) 통신, 금융 등 산업 특화 솔루션과 보안 등의 패키지소프트웨어 수요 증대로 전년대비 소폭 성장 확대
 - ※ 안랩은 일본 및 중국 지역에서의 보안 제품 판매 및 서비스를 담당하는 자회사를 통해 수출 지역 확대 중이며, 코로나19로 인해 축소되었던 보안 수출이 2022년 소폭 증가하는 추세를 보임
 - (게임소프트웨어) 위드코로나 확대에 따른 대면 활동 증가로 글로벌 게임 수요 둔화와 북미, 유럽 등 수출 지역 다변화에도 불구하고 중국의 게임 판호 제한에 따른 중화권 수출 둔화가 지속되면서 전년대비 성장 둔화

- (IT서비스) 코로나19로 지연되었던 대기업 자회사 관련 수주 확대와 SCM을 포함한 물류시스템 관리시스템 확대, 스마트시티, AI 등 신산업 분야에 수요 확대로 전년대비 대폭 성장
 - ※ 2022년 5월 삼성SDS는 견적, 계약, 운송, 트래킹, 정산 등 물류 전 과정을 쉽고 편리하게 이용할 수 있는 디지털 물류서비스인 '첼로 스퀘어(Cello Square)' 서비스 중국 시장 오픈
- 소프트웨어의 2023년 수출은 물류, 스마트시티 등의 IT서비스 시장 확대와 중화권을 중심으로 한 게임 수출이 소폭 확대되면서 전년대비 8.5% 증가한 227억 달러로 전망되며, 2027년에는 연평균(2023~2027) 약 7.3% 성장한 301억 달러 규모를 형성할 전망
- (패키지소프트웨어) 신흥 개발국을 중심으로 클라우드 기반의 기업용, 보안 소프트웨어를 중심으로 시장이 확대될 전망
- (게임소프트웨어) 모바일 게임을 중심으로 북미, 유럽, 동남아 등의 지역으로 시장 다변화하면서 안정적 수출성장률을 유지하겠으며, 특히, 중국의 코로나 전략과 함께 일부 게임 관호 재개로 중화권 게임 수출 확대 전망
 - ※ 연합뉴스(2022. 12. 28.) 자료에 따르면 중국이 12월 10일자를 기준으로 중국 소재의 한국산 게임 7종(스마일게이트의 '로스트아크', '에픽세븐', 넥슨의 '메이플스토리M', 넷마블의 '2의 나라: 크로스 월드', 'A3: 스틸얼라이브', 넷마블 자회사 카밤의 '샵 타이탄', 엔픽셀의 '그랑사가')을 포함한 총 44종의 외국산 게임 수입 허가
- (IT서비스) 스마트시티, 교통시스템, 물류시스템 등의 기존 IT서비스 수요 확대와 중장기적으로 클라우드, AI를 활용한 솔루션 등 차세대 서비스를 중심으로 시장이 확대될 전망
 - ※ 2022년 11월 LG CNS가 인도네시아 정부에서 추진 중인 신수도 스마트시티 사업에 대한 양해 각서를 체결해 향후 관련 시장 확대 전망

2. 전망 이슈

- 국내외 인공지능 소프트웨어 개발 및 적용 분야 확대
 - 최근 오픈 AI가 개발한 챗GPT가 AI 시장의 최대 화두로 부상하면서 국내외적으로 AI 소프트웨어 시장이 급성장할 것으로 전망됨
 - IDC(2022. 4) 자료¹⁰⁾에 따르면 세계 AI 소프트웨어 시장은 2021년 486억 달러에서 연평균(2020~2025) 29.9%의 성장률을 통해 2025년에는 1,373억 달러에 이를 것으로 전망
 - 소프트웨어정책연구소(2022. 12. 16.) 자료에 따르면 국내 AI 소프트웨어 시장은 2021년 1조 3,628억원에서 연평균(2021~2025) 11.4% 성장하여 2025년에는 1조 8,855억 원 규모에 이를 것으로 전망
 - 국내외 소프트웨어 기업들은 AI를 활용한 검색엔진뿐만 아니라 다양한 분야의 솔루션 개발에 힘쓰고 있음
 - 최근 구글, MS 등 다수의 글로벌 소프트웨어 기업은 AI를 활용한 검색엔진 및 소프트웨어 개발에 힘쓰고 있으며, 관련 2023년부터 다수의 성과가 나올 것으로 예상
 - 국내에서도 네이버, 카카오가 AI를 활용한 검색엔진을 개발 중이고 쿠팡은 AI를 활용한 물류센터를 운영하고 있으며 금융, 통신업에서도 AI를 활용한 고객 대응 및 네트워크 관리 사례가 증가하고 있음
- IT 지출 방식의 클라우드로의 전환 속도 확대
 - 코로나19로 인해 기업의 IT투자 방향이 기존 전통적인 방식의 시스템 구축 방식에서 클라우드를 활용한 서비스 구축 방향으로 전환되며 클라우드 시장의 고성장세 유지 전망
 - 기업들은 새로운 비즈니스 및 사회적 역동성에 대응하기 위해 클라우드 채택을 확대하면서 많은 기업들의 IT시스템이 클라우드로 전환되고 있음
 - 가트너 자료(2022)에 따르면 2020년 이후 전통적인 IT 지출보다 퍼블릭 클라우드

10) 소프트웨어정책연구소(2022. 12. 16), “국내 인공지능 소프트웨어 시장 현황 진단 및 시사점”. 자료 인용

컴퓨팅 기반의 IT 지출이 급증하면서 2025년에는 세계 기업의 주된 IT지출 방식이 퍼블릭 클라우드 방식으로 전환될 전망이다

- 클라우드 전환 속도에 적응하지 못하는 기술 및 서비스 공급자는 지속적 성장이 어려울 것으로 전망되며, 최근에는 분산 클라우드를 포함한 새로운 기술의 도입이 확대되고 있음

[그림 4-46] 세계 기업의 IT지출 중 퍼블릭 클라우드 시장 전환 추이(2019-2025)



자료: Gartner(2022)

- 한국IDC(2022.8) 자료에 따르면 국내 퍼블릭 IT 클라우드 서비스 시장이 2025년까지 연평균 성장률 14.8%를 기록하며 3조 8,952억 원 규모에 이를 전망
 - 제조 산업은 2025년까지 연평균 성장률 9.9%를 보일 것으로 전망되며, 미디어/서비스 산업은 2025년까지 연평균 성장률 17.7%로 가장 빠른 성장세가 예상
 - 제조 산업의 경우 기업별 클라우드 사용 편차가 큰 것으로 나타났으며 아직 클라우드를 도입하지 않은 기업의 수요 확대가 장기적인 성장 동인으로 작용할 것으로 보임
- 최근 삼성 SDS, LG CNS, SK(주) 등 대형 IT서비스업체들은 자사 계열사인 삼성, LG, SK 그룹의 클라우드 도입이 확산되면서 자사의 솔루션을 클라우드로 전환해 클라

우드 관련 매출이 급증하고 있음

- 향후에도 클라우드 적용 산업이 확대되고 효율적으로 클라우드 관리할 수 있는 관리시스템이 개발되면서 중장기적으로 관련 시장은 고성장할 것으로 예상

제 5 장 전망 고도화를 위한 신규 지표 개발

제 1 절 D.N.A 산업 규모 전망

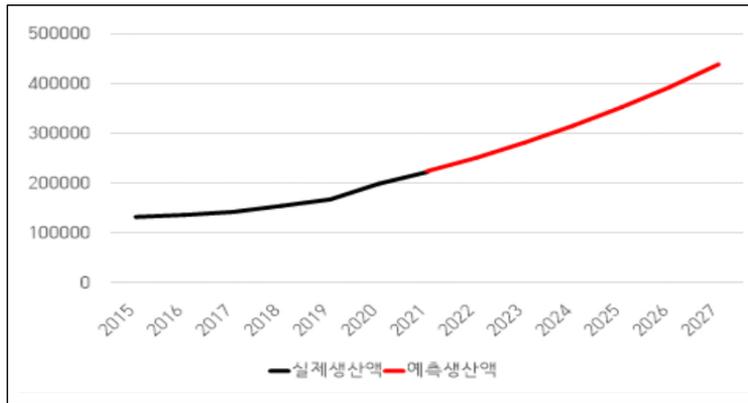
- 동적요인모형을 통해 추정된 ICT 산업 생산 전망 결과를 바탕으로 D.N.A 산업의 2023~2027년 산업 규모를 추정
 - ICT 산업의 연도별 성장률과 D.N.A 산업의 연도별 성장률을 비교하고, 분석 결과를 ICT 산업 전망치 결과와 접목하여 최종적으로 D.N.A 산업의 규모를 추정
 - D.N.A 각 산업의 중장기 성장률과 ICT 산업 생산의 중장기 성장률 간 발생한 트렌드가 일정 수준 유지된다고 가정
 - D.N.A 산업 자료가 연도별 자료임을 감안하여 ICT 산업 전망치 결과를 연도 단위로 재가공하여 활용
 - 데이터 산업 전망을 위해 과학기술정보통신부(위탁기관: 한국데이터산업진흥원)가 제공한 2021년, 2020년 데이터 산업 현황조사 자료를 사용
 - 네트워크 산업 전망을 위해 과학기술정보통신부 출처의 이동통신 소매매출액 자료¹¹⁾를 사용
 - 인공지능 산업 전망을 위해 2020년 한국신용정보원에서 제공한 리포트 결과를 참조
- 데이터 산업은 최근 들어 가파른 성장세를 보이고 있으며, 이에 따라 꾸준한 성장이 예상되며, 연평균 11.8%로 성장할 것으로 전망

11) “소매매출액 = 요금수익 + 기타영업수익”으로, 그외 접속료 수익, 도매대가 등이 이동통신사업자 매출로 잡힘.

〈표 5-1〉 데이터산업 시장규모 전망(예측변수)

	2022	2023	2024	2025	2026	2027
데이터산업	250,015	280,760	314,594	351,758	392,509	437,982

〔그림 5-1〕 데이터 산업 시장규모 예측



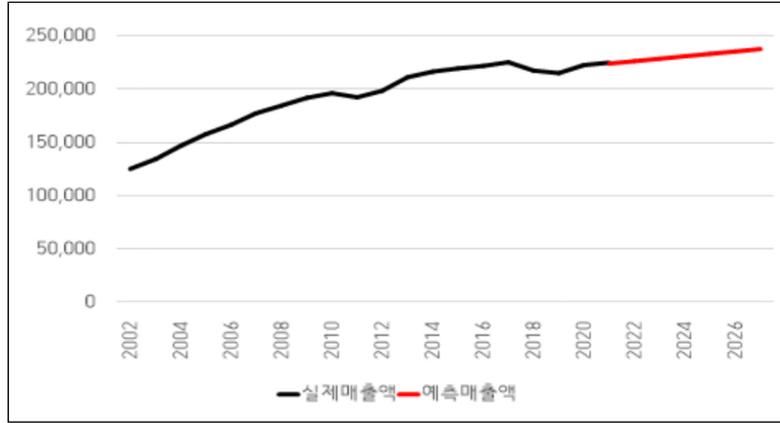
- 이동통신 소매매출업은 성장세가 높지 않을 것으로 보이며 연평균 1% 수준으로 성장할 것으로 전망
 - 최근 성장세가 꺾인 부분이 있으며, 전망 결과에도 이러한 영향이 반영되고 있음

〈표 5-2〉 네트워크(이동통신 소매매출액) 시장규모 전망(예측변수)

(단위: 억 원)

	2022	2023	2024	2025	2026	2027
데이터산업	226,096	228,413	230,707	232,978	235,227	237,498

[그림 5-2] 네트워크(이동통신 소매매출액) 시장규모 예측

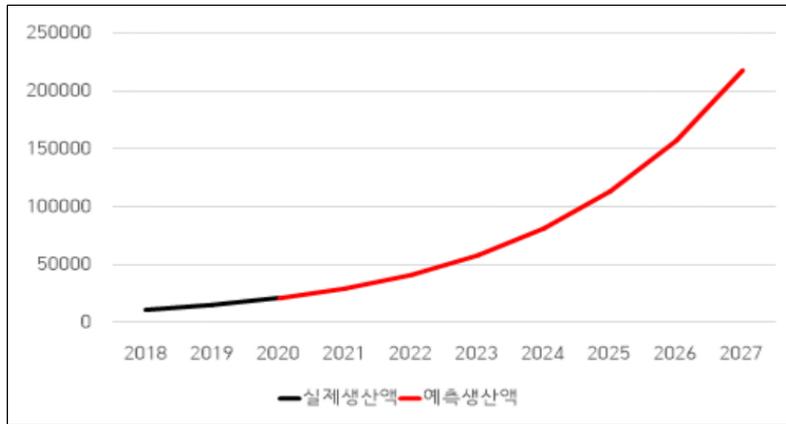


- 인공지능 산업은 차세대 신산업으로 높은 성장세를 보이고 있으며, 이에 따라 꾸준한 성장이 예상됨
 - 시장 상황이 긍정적으로 유지될 경우, 연평균 40% 증가 추세로 성장할 것으로 전망됨

<표 5-3> 인공지능 산업 시장규모 전망(예측변수)

	2022	2023	2024	2025	2026	2027
데이터산업	41,160	58,032	81,343	113,374	157,156	217,845

[그림 5-3] 인공지능 산업 시장규모 예측



- D.N.A 산업도 ICT 산업의 생산 성장과 유사하게 지속적인 성장을 이어갈 것으로 예상
 - 데이터와 인공지능의 경우 디지털 전환기 신산업으로써 많은 관심을 받고 있으며 이에 따른 성장이 지속될 것으로 보임
 - 이동통신 소매매출업의 경우 데이터나 인공지능과 비교하면 성장세가 높지는 않을 것으로 보임
- 고빈도 시계열 자료를 활용할 수 있다면 DFM 모형을 통한 전망이 더욱 효율적으로 작동하는 것을 확인
 - ICT 산업 생산, 수출 등의 자료는 월별 자료이며 시계열도 어느 정도 확보가 될 수 있는 상황이라 DFM을 통한 전망이 유의미한 결과를 보이고 있음을 확인
 - D.N.A 산업의 경우 짧은 시계열로 인한 전망의 어려움이 존재하며, 이번 보고서에서는 이를 해소하기 위해 방법의 하나로 ICT 산업의 DFM 결과를 활용하는 방식을 채택하였음
 - 향후 D.N.A 산업 관련 자료의 시계열이 충분히 확보될 수 있다면 D.N.A 자료에 직접 전망 모형을 적용하는 방안을 고려할 수 있을 것으로 판단

제2절 ICT 뉴스경기지수

- 비정형 데이터를 활용하여 경제 상황과 단기 전망 등에 활용하고자 하는 연구가 활발하게 진행되고 있음
 - 경제정책 관련 기사 자료를 통해 경제정책의 불확실성을 측정한 Baker et al.(2016), 물가와 실업률의 초단기 변동을 예측한 Scott and Varian(2014) 등이 대표적
- 최근에는 비정형 데이터 중에서도 뉴스 기사 데이터를 활용한 방법들에 관한 관심이 높아지는 추세임
 - 각국 중앙은행과 IMF 등에서는 뉴스 기사 데이터를 활용해 대중이 느끼는 경제 상황에 대한 심리를 파악하고자 뉴스심리지수를 만들고 있으며, 한국은행도 뉴스심리지수를 개발하여 2021년부터 공개 중(서범석 외, 2022)
 - 뉴스 기사 텍스트의 경우 양이 방대하며 시의성이 높기 때문에 활용 가치가 크다고 평가받고 있으며, 뉴스 기사를 활용하여 경제환경을 반영할 수 있는 지표를 구축하고자 하는 시도가 늘어나고 있음
 - 더불어 뉴스 기사를 통해 작성한 지표 값을 활용하여 경제전망에 활용하고자 하는 연구도 활발하게 진행 중
- ICT와 관련성이 높은 뉴스 기사를 활용하여 ICT 산업의 경기 현황을 파악할 수 있는 지표를 작성할 수 있다면 ICT 산업 전망에도 많은 도움이 될 것으로 판단
- 이러한 관점에서 본 보고서에서는 ICT 산업 관련 뉴스를 수집하여 ICT 산업의 경기 현황을 반영할 수 있는 뉴스경기지수를 시범 작성하였음
 - 본 절에서는 ICT 뉴스경기지수를 작성한 방법과 시범작성 결과를 설명

1. 작성방법

- ICT 뉴스경기지수 작성을 위해 네이버 뉴스 플랫폼을 활용하여 관련 뉴스 기사를 수집하였음
 - ICT 산업 및 ICT 수출과 연관된 기사를 선별하기 위해 “ICT기업”, “ICT 산업”, “ICT 수출”, “ICT품목”, “IT기업”, “IT산업”, “IT수출”, “IT품목”을 키워드로 하여 기사를 검

색하고 추출하였음

- 2008년 1월부터 2022년 7월까지 주별 단위로 기사를 수집하였으며 총 128,301개의 기사를 확보
- ICT 산업의 경기를 측정하기 위해 긍정 키워드와 부정 키워드를 정의하여 각 기사 내에서 해당 키워드가 속해있는지 여부를 확인, 이를 통해 각 기사를 긍정 기사와 부정 기사로 분류하였음
- 긍정키워드와 부정 키워드는 한국은행의 뉴스심리지수에서 측정한 부분별 긍정/부정 키워드(서범석 외(2022))와 썬트렌드(<https://some.co.kr/>)에서 ICT 산업, ICT기업, ICT 수출 관련 기사에 대한 긍정/부정 분석에서 등장한 단어들을 조합하였음

〈표 5-4〉 긍정/부정 키워드

긍정	증가, 최고, 성장, 상승, 확대, 안정, 가능, 개선, 양호
부정	감소, 위기, 하락, 최저, 우려, 피해, 고립, 어려움, 부진

자료: 서범석 외(2022)

- 긍정/부정 키워드에 따라 기사를 분류하고 지수화할 때, 네 가지의 방법을 고려하였음
 - 첫 번째는 각 기사별로 1개라도 긍정/부정 키워드가 존재할 경우 해당 기사를 긍정/부정 기사로 분류하여 지수화하는 방법이며, 1개 기사가 긍정/부정 양쪽으로 포함될 수 있음
 - 두 번째는 각 기사별로 등장한 긍정/부정 키워드 단어 수를 합하여 단어수가 많은 쪽으로 기사를 분류 후 지수화
 - 세 번째는 각 기사 내 긍정/부정 키워드의 총합을 계산하여 단어 수준에서 지수화
 - 네 번째는 각 기사를 마침표 기준으로 문장 단위로 재분류하고, 각 문장별 긍정/부정 키워드 단어 수를 비교하여 단어 수가 많은 쪽으로 기사를 분류 후 지수화
- 긍정/부정 키워드를 통해 일별 뉴스경기지수를 계산할 때 위에서 설명한 네 가지의 방법을 통해 매일의 긍정/부정 기사, 단어, 문장 수를 계산하고 지수화하였음
 - 일별 긍정/부정 기사, 단어, 문장 수 계산 결과를 바탕으로 한국은행에서 작성하는 뉴스심리지수 계산 방법을 참고하여 뉴스경기지수를 산출

- 한국은행의 뉴스심리지수 산출식은 다음과 같음(서범석 외(2022))

$$\text{뉴스경기지수} = \left(\frac{X - \bar{X}}{S} \right) \times 10 + 100$$

$$X = \frac{\text{기간내긍정기사(단어혹은문장)수} - \text{기간내부정기사(단어혹은문장)수}}{\text{기간내긍정기사(단어혹은문장)수} + \text{기간내부정기사(단어혹은문장)수}}$$

\bar{X} = 표준화구간평균, S = 표준화구간표준편차

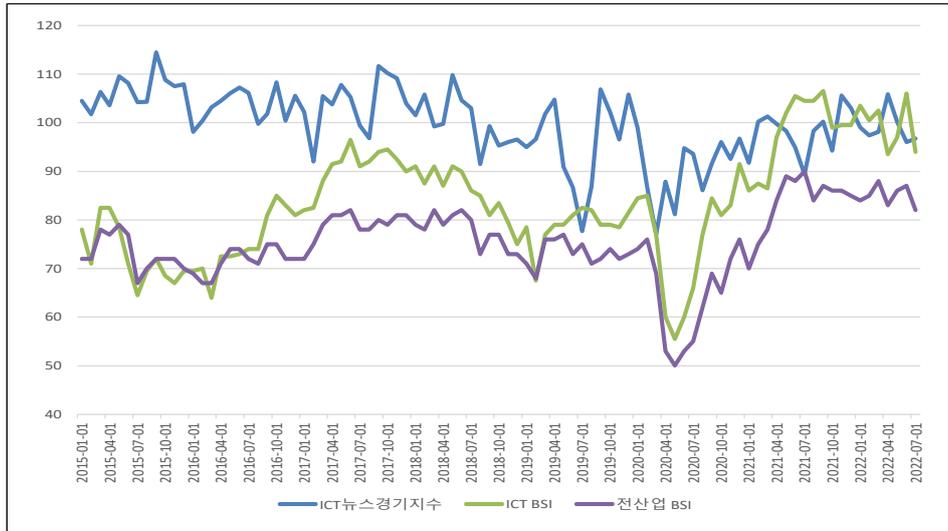
- 기간은 7일을 설정하였으며, 기간 내 기사 수는 당일 기준으로 최근 7일 동안의 긍정/부정 기사의 평균값을 의미함
- 위와 같이 계산한 뉴스경기지수 값이 100을 초과할 경우 해당 기간에는 긍정적인 내용이, 100 미만이면 부정적인 내용이 더 많음을 의미
- 표준화 구간은 2008년~2021년으로 설정하였음
- o 이상의 과정을 통해 일별 ICT 뉴스경기지수를 계산하였으며, 일별 지수 값을 월 단위로 평균하여 월별 ICT 뉴스경기지수를 산출하였음
 - 일별단위 ICT 뉴스경기지수의 경우 변동성이 큰 편이며 기사 수가 부족한 구간에서는 값을 측정하기 어려운 한계점이 존재
 - 월별로 계산할 경우 일별 단위에서 발생하는 제약을 완화할 수 있으며, ICT 산업 생산 및 수출 전망자료가 월별 단위임을 고려할 때 향후 전망의 보조자료로 활용하기에도 월별 ICT 뉴스경기지수가 적절할 것으로 판단
 - 전체 분석기간 중 뉴스기사가 충분하여 지수 계산의 변동성이 상대적으로 작은 기간을 측정하였으며, 최종적으로 2015년 1월부터의 ICT 뉴스경기지수를 사용하여 분석을 수행하였음

2. 주요 결과

- o 월별 ICT 뉴스경기지수의 의미를 파악하기 위하여 전산업 기업경기실사지수(이하 BSI), ICT 산업 BSI와 비교하였음
 - 기업경기실사지수 중 업황전망치를 사용
 - ICT 산업 BSI는 전자·영상·통신장비와 정보통신업의 BSI를 평균한 값으로 정의

- 4개의 방법을 활용하여 얻은 결과와 전산업 및 ICT 산업 BSI 결과를 비교하여 ICT 뉴스경기지수 작성을 위해 보다 적절한 방법을 선택하고자 하였음

[그림 5-4] ICT 뉴스경기지수와 BSI - 1번방법



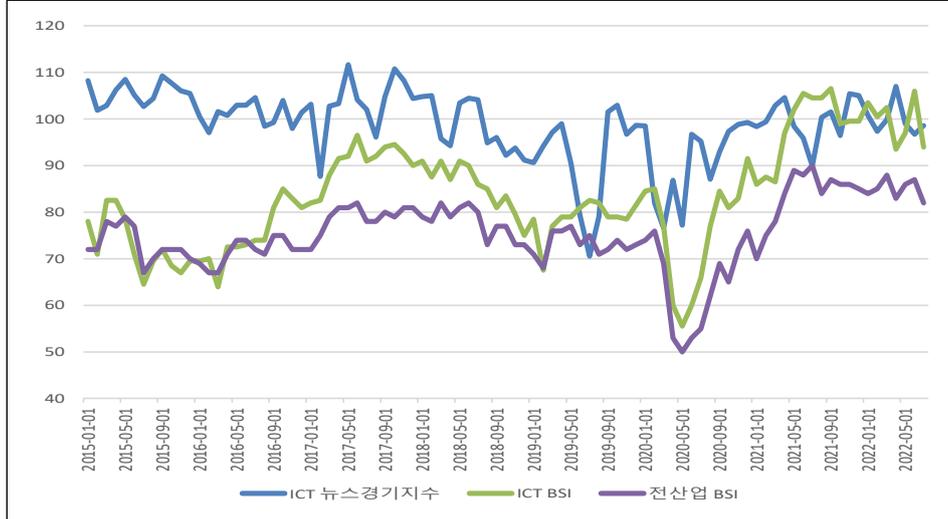
자료: ICT 뉴스경기지수는 KISDI 내부자료이며 ICT BSI와 전산업 BSI는 한국은행 경제통계시스템(<https://ecos.bok.or.kr/>)

<표 5-5> ICT 뉴스경기지수와 BSI간 상관관계 - 1번방법

	ICT BSI	전산업 BSI
동기	4.6%	28.4%
1개월 선행	7.9%	34.2%
2개월 선행	9.6%	33.9%
3개월 선행	4.0%	24.4%

주: ICT 뉴스경기지수의 선행값과 각 BSI와의 상관관계를 비교

[그림 5-5] ICT 뉴스경기지수와 BSI - 2변방법



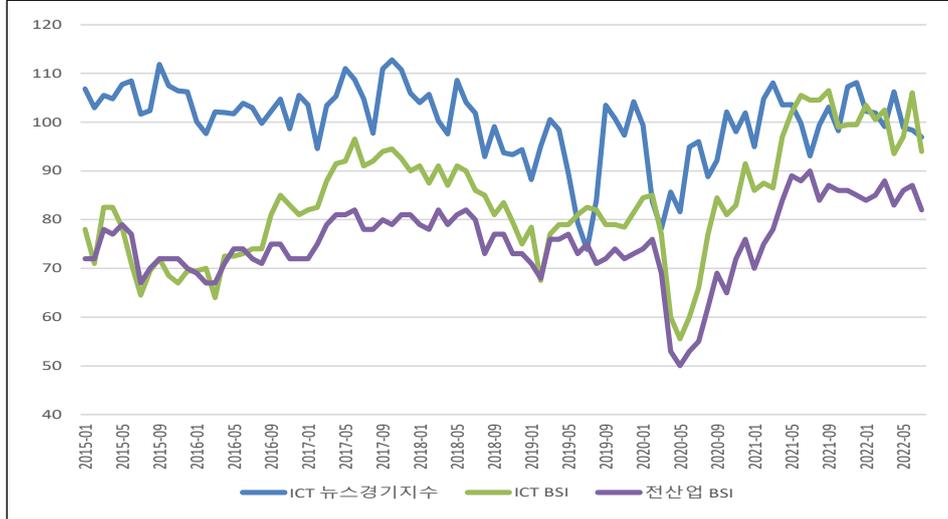
자료: ICT 뉴스경기지수는 KISDI 내부자료이며 ICT BSI와 전산업 BSI는 한국은행 경제통계시스템(<https://ecos.bok.or.kr/>)

<표 5-6> ICT 뉴스경기지수와 BSI간 상관관계 - 2변방법

	ICT BSI	전산업 BSI
동기	16.0%	32.3%
1개월 선행	20.0%	40.4%
2개월 선행	23.4%	42.4%
3개월 선행	19.2%	34.8%

주: ICT 뉴스경기지수의 선행값과 각 BSI와의 상관관계를 비교

[그림 5-6] ICT 뉴스경기지수와 BSI - 3변방법



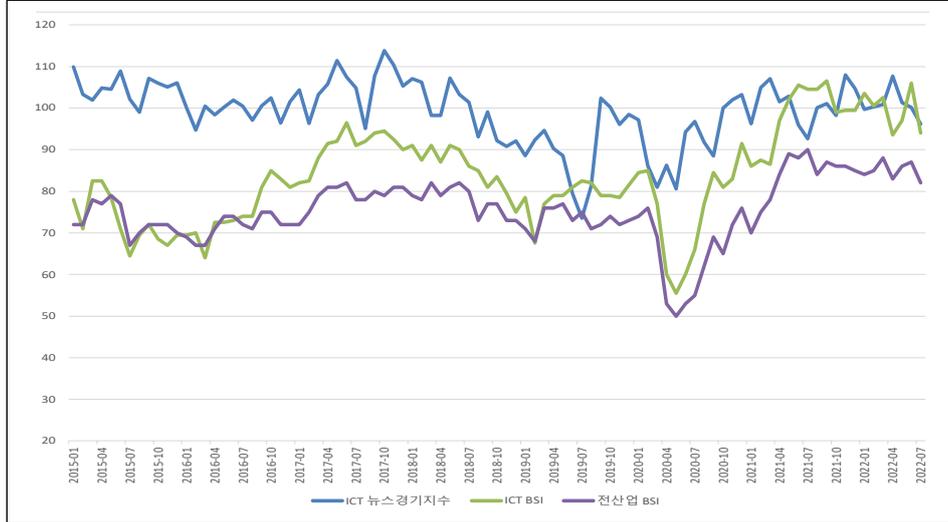
자료: ICT 뉴스경기지수는 KISDI 내부자료이며 ICT BSI와 전산업 BSI는 한국은행 경제통계시스템(<https://ecos.bok.or.kr/>)

<표 5-7> ICT 뉴스경기지수와 BSI간 상관관계 - 3변방법

	ICT BSI	전산업 BSI
동기	22.9%	38.2%
1개월 선행	28.7%	47.0%
2개월 선행	31.6%	49.2%
3개월 선행	26.6%	40.6%

주: ICT 뉴스경기지수의 선행값과 각 BSI와의 상관관계를 비교

[그림 5-7] ICT 뉴스경기지수와 BSI - 4변방법



자료: ICT 뉴스경기지수는 KISDI 내부자료이며 ICT BSI와 전산업 BSI는 한국은행 경제통계시스템(<https://ecos.bok.or.kr/>)

<표 5-8> ICT 뉴스경기지수와 BSI간 상관관계 - 4변방법

	ICT BSI	전산업 BSI
동기	26.7%	38.9%
1개월 선행	31.8%	46.6%
2개월 선행	34.1%	48.2%
3개월 선행	28.9%	40.6%

주: ICT 뉴스경기지수의 선행값과 각 BSI와의 상관관계를 비교

- 4개 방법을 활용하여 ICT 뉴스경기지수를 구한 결과, 전체적인 트렌드는 유사한 모습을 보여주고 있음
 - 2018년 이전까지는 전반적으로 긍정내용의 비중이 높은 수준을 유지하고 있었으나, 2018년 중순 이후부터 부정적인 내용의 비중이 높아지는 것을 확인할 수 있음
 - 2020년 7월 이후부터 다시 우상향하는 트렌드를 보여주고 있으며 긍정적인 내용들의 비중이 높아지고 있음을 볼 수 있음

- ICT 뉴스경기지수와 ICT BSI, 전산업 BSI간 동기 상관관계를 살펴보면 4번 방법에서 가장 높은 상관계수 값을 보이며, 1번 방법에서 가장 낮은 상관계수 값을 보이고 있음
 - 1번 방법의 경우 동기에는 ICT BSI와 4.6%, 전산업 BSI와 28.4%의 상관관계를 보이거나 4번 방법은 ICT BSI와 26.7%, 전산업 BSI와 38.9%의 상관관계를 보이고 있음
 - 전반적으로 1번, 2번 방법보다 3번, 4번 방법에서 상관관계가 높은 것으로 나타나는데, 크게 보면 1번과 2번 방법은 기사의 숫자를 바탕으로 당일 금/부정 상황을 계산하는 반면 3번과 4번 방법은 단어와 문장 수준에서 금/부정 상황을 계산하고 있음
 - 결과적으로 3번과 4번이 더 많은 관측치 수를 바탕으로 당일 금/부정 상황을 계산하고 있으며, 이러한 점이 보다 높은 상관관계에 영향을 준 것으로 판단됨
- 모든 결과에서 ICT 뉴스경기지수의 2개월 선행 값이 BSI와 가장 높은 상관관계를 보이고 있음
 - 4번 방법을 기준으로 보면, 동기간의 경우 상관관계가 ICT BSI와 26.7%, 전산업 BSI와 38.9%였으나 ICT 뉴스경기지수 2개월 선행 값으로 비교할 경우 ICT BSI와 34.1%, 전산업 BSI와 48.2% 상관관계를 가짐
 - 3개월 선행의 경우 2개월 선행보다 상관관계가 하락하는 것을 확인하였으며, 2개월 선행 값이 BSI와 가장 높은 상관관계를 보여주고 있음
- 한국은행 뉴스심리지수의 경우 주요 BSI와 60~70% 수준의 상관계수를 보이고 있으며 이번에 시범 작성한 ICT 뉴스경기지수의 상관관계는 이보다 낮은 수준임
 - 다만 ICT 뉴스경기지수의 기간이 짧고 사용된 기사가 적은 수준임을 고려할 때, 전산업 BSI와 50%에 가까운 상관관계를 보인 것은 긍정적인 부분
- 이번 시범작성 결과를 바탕으로 ICT 뉴스경기지수 작성 방안을 고도화하면 향후 전망에 활용할 수 있을 것으로 기대
 - 충분한 기사 수 확보와 기간 연장을 위해 관련 키워드를 확장하여 뉴스 수집 범위를 확대
 - 새로운 기사 수집을 통해 금부정 키워드 정의를 확대하고 계산 방법을 다양하게 접근
 - 머신러닝 등의 새로운 기법을 활용할 수 있는 가능성을 탐색

제 6 장 정책적 시사점

제 1 절 ICT 산업 중장기 전망 결과 요약

- IMF, OECD 등 세계 주요 기관은 러시아-우크라이나 전쟁, 에너지 문제, 인플레이션 등 다양한 이슈가 얽혀 발생한 국제 경제 불확실성 증가에 따른 경기침체 우려에 따라 2023년 세계 경제 성장률을 계속해서 하향 조정 중
- 이러한 국제 경기둔화의 영향이 본격화되면서 우리나라의 2023년 경제 성장률도 1.7~1.8%에 머물 것으로 전망되고 있음
- 대내외경제 불확실성 증가와 이에 따른 경기침체로 인해 국내 ICT 산업의 생산 및 수출은 중장기적으로 크게 영향을 받을 것으로 전망됨
- (생산) 원자재 상승, 인플레이션 확산에 따른 ICT기기 수요 감소로 반도체 생산량이 감소하여 2023년에는 성장이 정체될 것으로 보이고, 향후 연평균(23-27) 3.2% 성장 전망
 - (정보통신방송기기) 원자재 상승, 인플레이션 확산에 따른 ICT 기기의 수요 둔화와 전자부품 시장이 역성장하면서 전체 ICT기기 성장률은 단기적으로 정체 상태에 머물고, 글로벌 ICT 기기의 수요 감소와 해외 생산 확대로 중장기 성장률 또한 둔화 전망
 - (정보통신방송서비스) 미디어 환경 변화에 따른 광고 시장의 둔화, 인터넷 광고 시장의 성장 둔화로 성장률이 소폭 둔화될 전망이다, 중장기적으로 5G 무선통신 수요 확대에 안정적 성장세를 보일 것으로 전망
 - (소프트웨어) 세계 경기침체에 따른 신규 IT투자가 제한되면서 성장률은 다소 둔화할 것으로 보이나, 클라우드, AI, 보안 관련 소프트웨어 및 IT서비스의 수요 확대와 모바일 게임의 안정적 수요 증가로 인해 중장기적으로 안정적 성장률 기록 전망
- (수출) ICT기기의 글로벌 수요 둔화와 반도체 가격 하락, 미국, 중국 등의 부품 투자 확대에 글로벌 수출 경쟁이 심화하면서 2023년 전년대비 5.4% 감소하고, 향후 연평균(23-27) 4.5% 성장 전망

- (전자부품) ICT기기 및 데이터센터시스템의 글로벌 수요 둔화로 메모리 반도체 수출이 급감할 전망이며, 디스플레이패널은 중국업체의 가격 공략과 OLED 침투율 확대로 수출 감소 전망
- (통신 및 방송기기) 향후 침체하였던 경제가 회복단계를 거치면서 프리미엄 휴대폰 수요가 소폭 확대될 수 있으나 휴대폰 교체 주기 확대, 원가경쟁력 향상을 위한 해외 생산 및 수출, 애플 및 중국업체와 각각 프리미엄 및 중저가 스마트폰에서 경쟁 심화로 중장기 수출 증가율은 둔화 전망
- (통신 및 방송기기) 기업 디지털 전환 확대와 데이터 사용량 확대로 데이터센터 SSD 수요는 성장세 유지가 전망되나, PC, 노트북 등 컴퓨터 완성품 시장의 포화로 제한적 성장 예상

제 2 절 정책적 시사점

- 단기적으로는 글로벌 경기침체의 영향으로 전세계 ICT 시장의 성장률이 정체될 것으로 전망되나, 코로나19 이후 본격화된 디지털 전환 수요가 지속될 것으로 전망
- 디지털 전환에 있어 핵심 역할을 하는 ICT 서비스 분야의 성장 지원을 위한 계획 마련과 적극적인 투자 필요
 - 특히, 우리 경쟁력이 상대적으로 낮은 소프트웨어 분야의 경쟁력 강화를 위한 인력양성 지원, 핵심기술(AI, 빅데이터, 클라우드 등) 투자 강화
- 글로벌 경기둔화에도 불구하고, 수요가 증가하는 품목(시스템반도체, 휴대폰 부품, 이차전지 등)에 대한 전략적인 투자를 통해 산업경쟁력 확보 필요
- 세계 경기침체의 영향으로 교역량이 급격하게 감소하는 등 단기적 수출 증가율 둔화가 예상되며, 수출 감소의 장기화 가능성도 존재
- 단기적으로 수출시장 개척을 위한 적극적인 국내외 마케팅 지원 강화 필요
 - ICT 수출기업과의 소통채널을 가동하여 급변하는 시장동향에 따른 디지털 기업의 애로사항·긴급 지원 필요사항 등 점검
 - 해외전시회에 '한국관' 구축, 중소·중견기업의 전시 참여 지원, 비즈니스미팅, 기업설명회 등 기회 제공

- 대규모 전시회·시상식 등 글로벌 행사 개최를 통해 국내 기업을 전세계에 홍보하고 해외 투자와 바이어 유치 추진
- 중장기적으로 성장 가능성이 큰 분야에 선제적 투자 확대 및 수출 사업화 연계로 미래 경쟁력 확보
 - 전략기술 투자로 저전력·고성능 NPU를 통한 시스템 반도체 경쟁력 강화, PIM 기술 확보로 메모리 반도체 경쟁우위 지속
 - 스마트 SSD를 통한 컴퓨터·주변기기 시장 점유율 유지·확대
 - 5G 고도화, 6G 조기 상용화 및 국제표준 선점으로 휴대용 단말기 및 네트워크 장비·부품 시장 점유율 확대 기반 구축
- 경기침체에도 불구하고 디지털 전환 수요확산 움직임은 지속될 것으로 전망됨에 따라 ICT 융합분야 및 글로벌 플랫폼, OTT를 통한 콘텐츠 등 ICT 서비스 시장에 대한 해외 진출 지원 계획 강화
 - OTT 콘텐츠 제작 및 해외 진출 지원 확대, 국내 OTT 제작 지원을 위한 세액감면 확대 추진
 - SaaS 기반의 SW 해외 진출 지원을 위한 ICT·SW기업의 SaaS 전환 및 해외 진출 경쟁력 확보 지원
 - 국내 플랫폼의 해외 진출을 촉진하여 플랫폼과 SW·콘텐츠의 해외 동반 진출을 위한 지원 계획 마련
- 미·중 기술패권 경쟁 등 대내외경제의 불확실성 증가에 따른 수출입 시장 변동에 안정적인 대응하기 위한 수출 다변화 추진
 - 동남아시아, 인도, 중동, 아프리카, 중남미 등 ICT 수출입 비중을 확대하고 권역별 거점으로 활용할 수 있는 핵심 국가 추가 발굴
 - ICT 제조 대기업이 진출한 국가를 중심으로 대기업과 ICT 서비스 기업의 동반 진출을 모색하고 현지 IT 수출지원을 위한 신규거점 마련
 - 해외 진출 사업의 거점국가 집중 지원, 해외공관 역량강화(주재관 파견), ICT 협력 MOU 체결, 장·차관급 전략회의 정례화 추진

참 고 문 헌

[과제 공통 및 기타]

과학기술정보통신부·한국정보통신진흥협회(KAIT)·한국전자정보통신산업진흥회(KEA)

(2022), 『2022 ICT주요품목동향조사』, 각 월보.

과학기술정보통신부·IITP(정보통신기획평가원)(2022), ICT수출입통계.

Gartner(2022. 12). "Market Databook, 4Q21 Update".

_____ (2022. 10), "Top Strategic Technology Trends for 2023".

각 사 공시자료, <http://dart.fss.or.kr/>.

한국은행 경제통계시스템(<http://ecos.bok.or.kr/>).

IMF World Economic Outlook(2023. 1).

ICT통계포털(<http://www.itstat.go.kr/>).

NICE 신용평가정보 KISVALUE DB.

OECD Economic Outlook(2022. 11).

World Bank Global Economic Prospects(2023. 1)

[전자부품_반도체]

Gartner(2022. 12), "Semiconductor and Electronics Forecast, 4Q22 Update".

_____ (2023. 1), "Market share Analysis: Semiconductor worldwide, Preliminary 2022".

Dramexchange DB(2022. 12).

[전자부품_디스플레이 패널]

더일렉(2022. 8. 8.), "삼성D·LGD, OLEDoS·LEDoS 모두 개발 계획...메타버스 시장 겨냥".

키움증권(2022. 11.), "2023년 디스플레이 산업 전망".

OMDIA, KDIA(2022. 12), “디스플레이산업 주요 통계”, 2022년 3분기, 한국디스플레이산업협회.
DSCC(2022. 12. 5.), “2022 Was a Disappointing Year for AR/VR but the Long-Term Outlook Remains Positive”.

OMDIA(2022. 10. 20.), “Top 10 Display Topics 2022 Review and 2023 Projection”, Korea Display Fall Conference 2022.

_____ (2022. 10. 21.), “Smartphone display market outlook”, Korea Display Fall Conference 2022.

_____ (2022. 10. 21.), “Near eye display applications, LEDoS & OLEDoS”, Korea Display Fall Conference 2022.

_____ (2022. 10. 21.), “Emerging Display Technology Trend & Market Forecast”, Korea Display Fall Conference 2022.

[컴퓨터 및 주변기기]

《매일일보》(2022. 6. 2.), “기업용 SSD수요 견조...삼성·SK 과감한 투자 지속”.

코스콤리포트(2021. 11.), “데이터센터 시장의 급속한 성장, 주요 동인과 전망”.

《한국경제》(2022. 11. 23.), “HP도 최대 6000명 감원... PC 안팔린다”.

Arizton(2022. 6.). “South Korea Data Center Market - Investment Analysis and Growth Opportunities 2022-2027”.

<https://www.arizton.com/market-reports/south-korea-data-center-market-investment-analysis>(2022. 12. 12. 접속)

Gartner(2022. 11.). “Forecast: Hard-Disk Drives, Worldwide, 2020-2026, 3Q22 Update”.

_____ (2022. 9. a). “Forecast: NAND Flash Market Statistics, Supply and Demand, Worldwide, 2019-2026, 3Q22 Update”.

_____ (2022. 9. b). “Forecast: PCs, Worldwide, 2020-2026, 3Q22 Update”.

_____ (2022. 6.). “Market Share: Solid-State Drives, Worldwide, 2021”.

_____ (2022. 4.). “Forecast Analysis: Data Center Sites, Worldwide”.

<https://www.gartner.com/document/4013627?ref=solrAll&refval=349078224>(2022. 12. 12. 접속).

IDC(2022. 9.). "Worldwide Shipments of PCs and Tablets Forecast to Decline in 2022 and 2023 Under Challenging Market Conditions".
<https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS49644422>(2022. 12. 12. 접속).

Statista(2022a). "Data center real estate worldwide".

_____ (2022b). "Mobile data traffic per smartphone worldwide from 2014 to 2027(in GB/month)(Source: Ericsson, 2022.2)".

_____ (2022c). "Personal computers(PCs)".

_____ (2022d). "Share of data traffic worldwide in the 1st half of 2021, by over-the-top provider(Source: ETNO; Axon Partners Group, 2022. 5)".

_____ (2022e). "Share of internet data traffic worldwide in the first half of 2021, by category(Source: Sandvine, 2022. 1)".

[통신 및 방송기기]

과학기술정보통신부(2022. 12), "11월 정보통신기술(ICT) 수출 166.6억 불, 수입 128.4억 불".
《전자신문》(2022. 11. 3), "삼성폰, 베트남 생산 40%대로 줄인다",
<https://www.etnews.com/20221103000177>

SK증권(2022. 12), "스마트폰 시장: 하나 둘 맞춰지는 퍼즐".

Counterpoint(2022. 8. 10). "Foldable Smartphone Shipments to Hit 16 Million Units in 2022, Up 73% YoY",
<https://www.counterpointresearch.com/foldable-smartphone-shipments-2022/>

Gartner(2022. 9a). "Forecast: PCs, Ultramobiles and Mobile Phones, Worldwide, 2020-2026 3Q22 Update."

_____ (2022. 9b). "Forecast: Mobile Phones, Worldwide, 2020-2026 3Q22 Update."

_____ (2022. 11). "Market Share: PCs, Ultramobiles and Mobile Phones, All Countries, 3Q22 Update."

[영상 및 음향기기]

- 신한금융투자(2018. 8), “OLED로 중국 LCD 인해전술을 넘는다”, 디스플레이 산업분석.
- 《연합뉴스》(2018. 12), “OLED TV 시장 4년간 두배씩 성장”.
- 유진투자증권(2018. 10. 29), “9월 TV 시장 동향: 연말 성수기 시즌 진입으로 호조”, Eugene Research 산업분석.
- 《한국경제》(2018. 8. 6), “中, 중저가 TV시장 한국 첫 추월... 프리미엄 가전 추격도 만만찮다”.
- KB증권(2018. 10. 17), “디스플레이/가전 Positive”, KB Research.
- Gartner(2018. 12), “Semiconductor Forecast Database, Worldwide, 4Q18 Update”.
- IHS Markit(2018. 11). “Global TV Supply Chain Dynamics & Competition Analysis”. Korea Display Fall Conference 2018.
- _____ (2018. 11). “Latest Global TV Market Analysis”, Korea Display Fall Conference 2018.

[통신서비스]

- 과학기술정보통신부, “유선 통신서비스 통계 현황”, 각 호.
- _____, “무선 통신서비스 통계 현황”, 각 호.
- 정보통신정책연구원(2022), 「통신시장 경쟁상황 평가(2022년도)」.

[방송서비스]

- 과학기술정보통신부·방송통신위원회(2022), 『2022년 방송산업실태조사보고서』.
- 방송통신위원회(2022), 『2021년도 방송사업자 재산상황 공표집』.
- 오윤석(2020), “코로나 19로 인한 전자상거래 이용행태 변화 분석”, 《KISDI STAT Report》 20-19호, 정보통신정책연구원.
- 한국방송광고진흥공사(2021), 『광고산업발전을 위한 진흥방안연구』.
- _____ (2022), 『2022 방송통신광고비조사』.

[정보서비스]

- 과학기술정보통신부 보도자료(2022. 2. 14.), 『과기정통부, 인터넷기반자원공유(클라우드) 대 전환에 2022년 979억 투자』.
- 과학기술정보통신부·한국방송광고진흥공사(2021. 12.), 『2021 방송통신광고비조사 보고서』.
- 방송통신위원회(2021. 12.), 『2021 방송매체이용행태 조사』.
- 한국콘텐츠진흥원(2022), 콘텐츠산업 2022년 결산과 2023년 전망세미나.
- Gartner(2022. 9. 28.), “Forecast: Public Cloud Services, Worldwide, 2020-2026, 3Q22 Update”, 접속일자: 2022.12.10.,
<https://www.gartner.com/document/4019167?ref=solrAll&refval=348971317>.
- PWC(2021). Global Entertainment & Media Outlook 2022-2026.

[소프트웨어]

- 과학기술정보통신부(2022. 12), “공공부문 소프트웨어·정보통신기술장비·정보보호 2023년도 사업 규모 5조 7,522억 원 전망”, 2022. 12. 8. 보도자료.
- 소프트웨어정책연구소(2022. 12. 16), “국내 인공지능 소프트웨어 시장 현황 진단 및 시사점”.
- IDC Worldwide Blackbook(2022. 9), 소프트웨어정책연구소 세계 SW 시장 통계.(<https://stat.spri.kr/>)
(2022. 12. 28 접속)
- 삼성SDS(2022. 5. 11.), “글로벌 물류사업 확대-첼로스퀘어 중국에서 서비스 오픈” 보도자료.
- LG CNS(2022. 11. 15.), “LG CNS, 인도네시아 新수도 스마트시티 청사진 그린다” 보도자료.
- 《연합뉴스》(2022. 12. 8), “중국, 한국 게임 7종 판호발급…한한령 풀리나”.
- 한국IDC(2022. 3), “국내 인공지능(AI) 시장 전망, 2021-2025”.
- _____ (2022. 8), “국내 퍼블릭 IT 클라우드 서비스 시장, 2025년까지 연평균 14.8% 성장 전망”.
- Gartner(2022), “Cloud Market View 2021~2022”.
- _____ (2021. 9a). “Enterprise Application Software, Worldwide, 2020-2026, 3Q21 Update”.
- _____ (2022. 9b), “Public Cloud Services, Worldwide, 2022-2026, 3Q21 Update”.
- _____ (2022. 12). “Market Databook, 4Q21 Update”.

PWC(2022). "Global entertainment & media outlook 2022-2026".

[전망고도화]

과학기술정보통신부·한국데이터산업진흥원(2021), 『2021 데이터산업 현황조사』.

과학기술정보통신부(2022), "이동통신 소매매출액 자료".

한국신용정보원(2020-5), "AI 기술·시장 동향: 핵심기술, 시장규모, 사업리스크 중심으로".

서범석, 이영환, 조형배(2022), 『기계학습을 이용한 뉴스심리지수(NSI)의 작성과 활용』, 국민계정리뷰, 2022년 제1호, 한국은행.

이현창, 최동규, 김용건(2022), 동적요인모형과 딥러닝 알고리즘을 결합한 당분기 경제전망(GDP nowcasting) 시스템 개발, 한국은행 경제연구원 「經濟分析」, 제28권 제2호 서범석(2022), 뉴스 텍스트를 이용한 경기 예측: 경제 부문별 텍스트 지표의 작성과 활용 (2022년 5월 16일), BOK 이슈노트, 제2022-18호.

Baker, S. R., Bloom, N., and Davis, S. J. (2016). "Measuring economic policy uncertainty." *The Quarterly Journal of Economics*, 131(4), 1593-1636.

J. Bai and S. Ng. Determining the number of factors in approximate factor models. *Econometrica*, 70(1): 191-221, 2002. URL <https://doi.org/10.1111/1468-0262.00273>. [p3, 6].

J. Bai and S. Ng. Determining the number of primitive shocks in factor models. *Journal of Business & Economic Statistics*, 25(1):52-60, 2007. URL: <https://doi.org/10.1198/073500106000000413>. [p3, 7]

James H. Stock, (2010). "Dynamic Factor Models", *Oxford Handbook of Economic Forecasting*.

Scott, S. L. and Varian, H. R. (2014). "Predicting the present with bayesian structural time series." *International Journal of Mathematical Modelling and Numerical Optimisation*, 5(1-2), 4-23.

Serge de Valk, Daiane de Mattos, and Pedro Ferreira, (2019). "Nowcasting: An R Package for Predicting Economics Variabels Using Dynamic Factor Models", *The R Journal* Vol. 11/01, June 2019,

썸트렌드(<https://some.co.kr/>).

한국은행 경제통계시스템(<https://ecos.bok.or.kr/>)(2022. 7. 27. 접속).

● 저 자 소 개 ●

이 학 기

- University of Pittsburgh대 경제학 박사
- 현 정보통신정책연구원 ICT통계정보연구실장

손 념 선

- 서강대학교 경제학 박사
- 현 정보통신정책연구원 연구위원

라 성 현

- Pennsylvania State Univ. 경제학 박사
- 현 정보통신정책연구원 연구위원

유 선 실

- 이화여자대학교 행정학 석사
- 현 정보통신정책연구원 부연구위원

정 부 연

- 동덕여자대학교 경영학 학사
- 현 정보통신정책연구원 부연구위원

김 민 식

- 고려대학교 이학박사
- 현 정보통신정책연구원 부연구위원

윤 호 정

- Purdue대 경영학 박사
- 현 세종대학교 경영학부 조교수

이 경 남

- 고려대학교 경영학 석사
- 현 정보통신정책연구원 부연구위원

오 정 숙

- 고려대학교 경영학 석사
- 현 정보통신정책연구원 부연구위원

신 우 철

- 한양대학교 경제학 석사
- 현 정보통신정책연구원 전문연구원

진 정 민

- 한양대학교 경제학 석사
- 현 정보통신정책연구원 연구원

이 은 영

- 고려대학교 경제학 석사
- 현 정보통신정책연구원 전문연구원

이 은 민

- 성신여자대학교 경제학 석사
- 현 정보통신정책연구원 부연구위원

방송통신정책연구 RS-2022-00156251
ICT 산업 중장기 전망(2023~2027) 및 대응전략
(ICT industry long term Forecast(2023~2027)
and the Strategy)

2022년 12월 일 인쇄

2022년 12월 일 발행

발행인 과학기술정보통신부 장관
발행처 과학기술정보통신부
세종 가림로 194 세종파이낸스센터
Homepage: www.msit.go.kr

인쇄 인성문화
