

팬데믹 기간 소프트웨어 산업에 무슨 일이 있었는가?

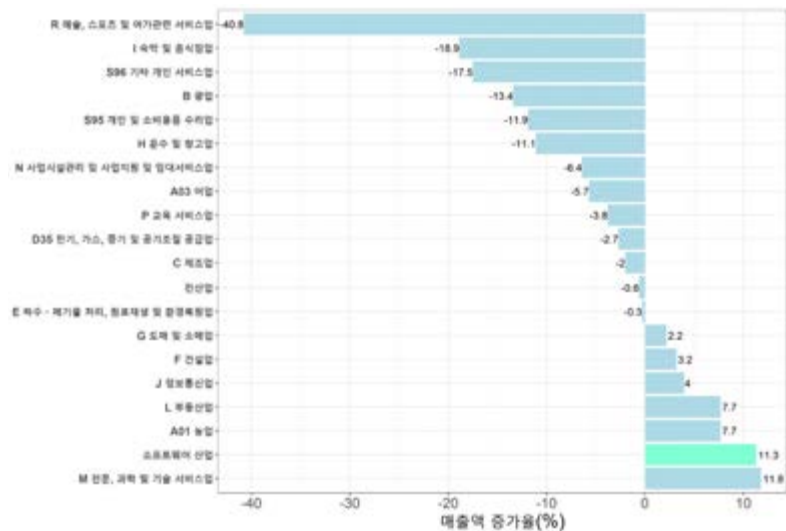
황의찬 연구원
소프트웨어정책연구소 산업정책연구팀
hec@spri.kr

유호석 팀장
소프트웨어정책연구소 산업정책연구팀
hsy@spri.kr

I. 팬데믹 기간 소프트웨어 산업 현황

팬데믹으로 인해 각 산업은 성장성이 위축된 부분도 있지만 성장성이 가속된 부분도 있다. 그 중 소프트웨어 산업은 팬데믹 기간 비대면 업무, 비대면 교육 수요 증가로 성장세를 보인 산업 중 하나이다. 소프트웨어 산업과 타 산업의 성장성 추이를 비교하기 위해 팬데믹이 존재하지 않았던 2019년을 기준으로 2020년 매출액 증가율¹⁾을 확인한다. [그림 1]을 보면 전 산업의 평균 매출액 증가율은 -0.6%로 전 산업의 매출액은 전기 대비 소폭 감소하였지만 모든 산업의 성장성이 위축된 것은 아님을 알 수 있다. 구체적으로 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스업과 숙박 및 음식점업의 매출액 증가율은 각각 -40.8%, -18.9%로 팬데믹 기간 성장성이 위축된 반면, 소프트웨어 산업과 전문, 과학 및 기술 서비스업의 매출액 증가율은 각각 11.3%, 11.8%로 팬데믹 기간 소프트웨어 산업의 성장성이 가속된 것을 알 수 있다.

[그림 1] 2019년 대비 2020년 산업별 평균 매출액 증가율

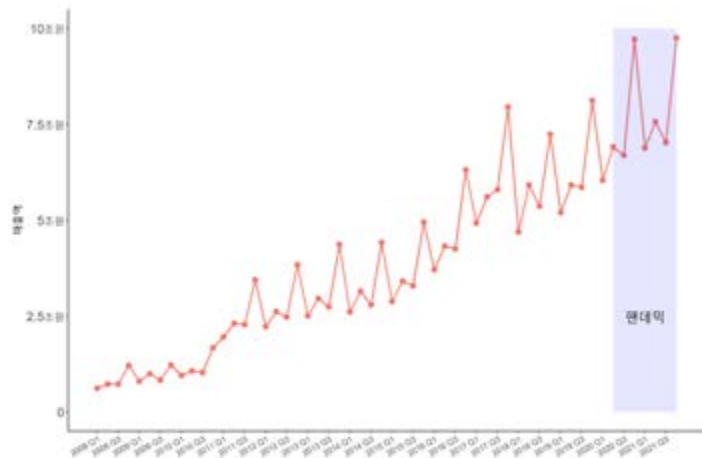


* 자료: 한국은행 경제통계시스템(2020), 기업경영분석

1) 한국은행 경제통계시스템 산업별 매출액 자료는 작성 시점 기준 2020년 매출액까지 제공되어 팬데믹기간에 해당하는 2021년의 자료를 반영하지 못하는 한계가 있음

[그림 1]의 한국은행 자료보다 더 최근의 추이를 분석하기 위해 소프트웨어정책연구소의 SW산업분석 DB²⁾를 활용하여 2008년부터 2021년까지 소프트웨어 기업의 분기별 매출 데이터를 확인한다. [그림 2]를 보면 국내 소프트웨어 산업의 매출 거래금액 그래프는 2008년부터 2021년까지 장기적으로 우상향하며 성장한 것과 팬데믹 기간에 해당하는 2020년, 2021년에도 매출 거래금액 규모는 꾸준히 증가한 것을 확인할 수 있다. [표 1]의 분기별 매출액 증가율을 보면 2021년 소프트웨어 산업은 성장성의 가속화 속도는 떨어졌지만 성장세는 유지하고 있음을 알 수 있다. 또한 2021년 4분기 소프트웨어 산업 매출 거래금액은 약 10조 원으로 2008년부터 구축한 SPRI 산업분석 DB에서 분기 최대금액을 기록한 것으로 보아 팬데믹 기간 소프트웨어 산업은 유례없는 호황기를 보낸 것으로 추측한다.

[그림 2] 국내 소프트웨어 산업 매출 거래금액 현황(단위: 조 원)



* 자료: SPRI SW산업분석 DB

[표 1] 2019~2021년 분기별 매출 거래금액, 분기별 매출 거래금액 증가율(단위: 조 원,%)

| | 2019년 | 2020년 | 2021년 |
|-----|-------|------------|------------|
| 1분기 | 5.2 | 6.0(16.3%) | 6.9(13.9%) |
| 2분기 | 5.9 | 6.9(16.8%) | 7.6(9.5%) |
| 3분기 | 5.9 | 6.7(14.2%) | 7.0(5.0%) |
| 4분기 | 8.1 | 9.7(19.6%) | 9.8(0.4%) |

* 자료: SPRI SW산업분석 DB, 주: 각 연도의 매출 거래금액 증가율은 전기 대비 분기별 매출액 증가율을 의미함

2) SPRI SW산업분석 DB는 한국평가데이터로부터 2008~2021년 국내 소프트웨어 기업 데이터를 구입하여 가공 및 적제한 DB이다.

이 기간 소프트웨어 산업의 창업도 증가했다.³⁾ [표 3]을 보면 2019년 대비 제조업 창업 기업 수는 감소하는 반면 소프트웨어 창업 기업 수는 증가하는 것을 확인할 수 있다. 소프트웨어 산업은 제조업과 달리 재료, 부품, 장비와 같은 자본보다 소프트웨어 개발 인력과 같은 노동이 창업에서 중요한 요소로 작용하여 창업 접근성이 좋은 점, 4차산업혁명과 같은 소프트웨어에 긍정적인 사회적 분위기의 영향을 받아 창업이 증가한 것으로 추측한다.

[표 2] 업종별 창업 기업 수, 증가율(단위: 개, %)

| | 2019년 | 2020년 | 2021년 |
|---------|--------|---------------|---------------|
| 제조업 | 52,317 | 49,928(-4.6%) | 47,989(-3.9%) |
| 소프트웨어산업 | 20,822 | 26,322(26.4%) | 32,839(24.8%) |

* 자료: 중소기업벤처부 창업기업동향(2021), 주: 2020, 2021년 소프트웨어 산업 통계는 게임 소프트웨어를 제외한 소프트웨어 산업의 창업 기업 수를 의미함

[그림 3]은 국내 소프트웨어 기업과 타 기업 간 매출 거래 횟수를 의미한다. 매출 거래 빈도 그래프에서 거래 횟수는 팬데믹 기간을 포함하여 장기적으로 우상향하는 것과 2019년 거래 빈도가 급증한 것을 확인할 수 있다. 2019년 이후 거래 빈도는 큰 변화가 없으나, 이 기간에 매출 거래금액이 2019년 이후에도 꾸준히 증가⁴⁾했다는 것은 거래 건당 금액 규모가 증가했음을 시사한다.

[그림 3] 국내 소프트웨어 산업 매출 거래 빈도(단위: 만 건)



* 자료: SPRI SW산업분석 DB

3) SPRI 월간 SW중심사회 5월호 동향, 유호석, 제2의 벤처붐이 멋진 추억이 되려면

4) [표 1] 참고

II. 국내 소프트웨어 시장 분석

지금까지 팬데믹 기간 소프트웨어 산업 전체를 분석했다면, 소프트웨어 시장을 구성하고 있는 세부 품목/서비스를 구분하여 구체적으로 어떤 소프트웨어 품목/서비스의 수요가 증가했는지 확인할 필요가 있다. [표 3]과 같이 소프트웨어 산업은 한국표준산업분류를 기준으로 패키지SW, IT서비스, 게임SW, 인터넷 정보서비스로 세분화할 수 있다. 각 소프트웨어 세분류 산업의 대표적인 비즈니스 모델⁵⁾로 패키지SW는 상용화된 SW 프로그램 판매(기업예시: SAP Korea), IT서비스는 기업 정보시스템 구축(기업예시: 삼성SDS), 게임SW는 모바일게임, PC게임, 콘솔게임 판매(기업예시: 넷마블), 인터넷 정보서비스는 인터넷을 통한 온라인 광고(기업예시: 네이버)가 있다.

비즈니스 모델에 따라 B2B 거래를 주로 하는 패키지SW와 IT서비스, B2C 거래를 주로 하는 게임SW와 인터넷 정보서비스와 같이 거래 유형을 기준으로 구분할 수 있다. [표 5]를 보면 팬데믹 기간 국내 소프트웨어 시장 규모는 패키지SW, IT서비스와 같은 B2B 시장의 성장뿐 아니라 게임SW와 같은 B2C 시장의 성장 또한 가속화된 것을 알 수 있다.⁶⁾ [그림 4]는 SPRI 산업분석DB를 활용한 거래 유형별 소프트웨어 산업 매출 거래금액을 의미한다. B2B 산업인 패키지SW, IT서비스는 4분기에 거래액이 증가하고 1분기에 거래액이 감소하는 사이클 산업의 추이를 보이는데, 이는 경기에 후행적인 B2B 산업의 특성상 연간 회계연도 마지막 분기에 대규모 IT서비스 구축 사업 등 대부분의 IT 프로젝트가 연말에 집중되는 현상을 반영한다.⁷⁾



5) SPRI, 2020년 소프트웨어산업 연간보고서

6) 본 자료는 IDC Blackbook에서 연간 발표하는 자료는 인터넷 정보서비스를 따로 구분하여 발표하지 않아 국내 소프트웨어 산업 시장의 전체 규모를 파악하는데 한계가 있음

7) SPRI SW산업분석 DB 특성상 게임SW, 인터넷 정보서비스의 분기별 매출 거래액은 일부만 반영하는 한계가 있다. 그러나 B2C 산업인 게임과 인터넷 정보서비스는 B2B 산업과 달리 일정한 사이클 없이 매출 거래액이 꾸준히 증가하는 특성을 보임

[표3] 소프트웨어 산업 세분류

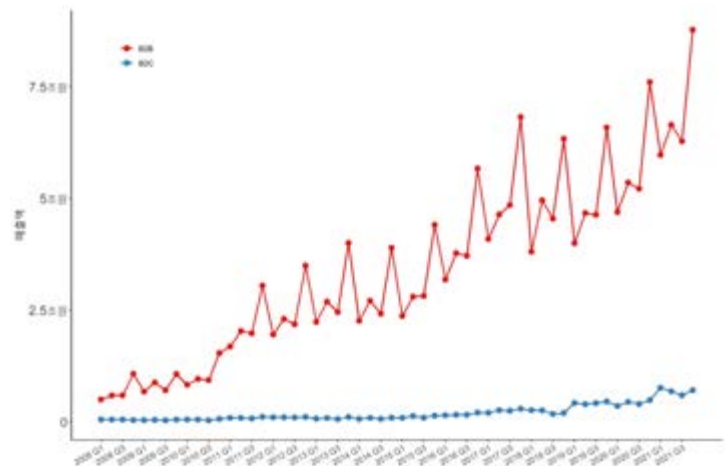
| 거래유형 | 세분류 | 한국표준산업분류(10차) |
|--------------------------------|-----------|---------------------------------|
| B2B | 패키지SW | J58221 시스템 소프트웨어 개발 및 공급업 |
| | | J58222 응용 소프트웨어 개발 및 공급업 |
| | IT서비스 | J62 컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업 |
| | | J6202 컴퓨터시스템 통합 자문, 구축 및 관리업 |
| | | J62010 컴퓨터 프로그래밍 서비스업 |
| | | J62021 컴퓨터시스템 통합 자문 및 구축 서비스업 |
| J62090 기타 정보기술 및 컴퓨터운영 관련 서비스업 | | |
| B2C | 게임SW | J5821 게임 소프트웨어 개발 및 공급업 |
| | | J58211 유선 온라인 게임 소프트웨어 개발 및 공급업 |
| | | J58212 모바일 게임 소프트웨어 개발 및 공급업 |
| | | J58219 기타 게임 소프트웨어 개발 및 공급업 |
| | 인터넷 정보서비스 | J63 정보서비스업 |
| | | J63112 호스팅 및 관련 서비스업 |
| | | J63120 포털 및 기타 인터넷 정보매개 서비스업 |
| | | J63991 데이터베이스 및 온라인정보 제공업 |
| | | J63999 그 외 기타 정보 서비스업 |

[표 4] 국내 소프트웨어 시장 규모(단위: 조 원, %)

| | 2019년 | 2020년 | 2021년(예측) |
|-------|-------|-------------|------------|
| 패키지SW | 5.6 | 6.4(14.3%) | 6.6(3.1%) |
| IT서비스 | 9 | 9.1(1.1%) | 9.5(4.4%) |
| 게임SW | 15 | 17.1(14.0%) | 18.1(5.8%) |

* 자료: 패키지SW, IT서비스- IDC WorldWide Blackbook(2022), 게임SW- 한국콘텐츠진흥원 대한민국의게임백서(2021), 주: SW 시장규모는 소비기준이며 IDC에서는 모든 시장 데이터에 대해 전년도 기준 환율로 재환산하여 발표하므로, 매년 시장 규모는 기존 발표 데이터와 차이 있음

[그림 4] 국내 소프트웨어 산업 거래 유형별 매출 거래금액(단위: 조 원)



* 자료: SPRI SW산업분석 DB

소프트웨어 산업과 타 산업과의 연계성을 확인하기 위해 소프트웨어 산업이 어떤 산업에 가장 많은 매출을 발생시켰는지 확인한다. 소프트웨어 산업과 가장 많은 매출을 발생시킨 산업을 기준으로 주된 매출 거래는 ICT 산업 내 거래로 한정할 수 있었으며 [표 5]는 소프트웨어 산업 세분류별 매출 거래금액이 가장 컸던 산업명을 연도별로 집계한 것을 의미한다. 패키지SW의 경우 협업 관계에 있는 IT서비스 산업 간 거래에서 가장 많은 매출을 발생시켰으며 다음으로 시스템, 응용 소프트웨어 개발 및 공급업에 해당하는 패키지SW 산업 내 거래에서 많은 매출을 발생시켰다. IT서비스의 경우 제조업 간 거래에서 가장 많은 매출을 발생시켰으며, 다음으로 IT서비스 산업 내 거래나 협업 관계에 있는 패키지SW 산업 간 거래에서 많은 매출을 발생시켰다. IT서비스는 기업 전산망 또는 ERP 구축, 유지보수로 인해 제조업과의 연계성이 큰 것으로 추측한다. 게임SW의 경우 모바일 게임 소프트웨어 개발 및 공급업종에서 가장 많은 매출을 발생시켰으며, 게임 개발업체-게임 퍼블리싱 업체 거래와 같은 게임SW산업 내 거래가 활발한 것을 알 수 있다. 인터넷 정보서비스의 경우 포털 및 기타 인터넷 정보매개 서비스업종과의 거래에서 가장 많은 매출을 발생시켰으며, 소프트웨어 세분류에 따라 포털 및 기타 인터넷 정보매개 서비스업은 인터넷 정보서비스에 해당하므로 인터넷 정보서비스산업 내 거래가 활발한 것을 알 수 있다. 또한 인터넷 정보서비스-응용 소프트웨어 개발 및 공급업 간 거래에서 많은 매출을 발생시키는 것은 배달업 등 응용 소프트웨어 패키지와 인터넷 정보서비스 업종 간 연계성이 큰 것을 의미한다.

[표 5] 소프트웨어 산업 업종별 매출 거래 상위

| | 2019년 | 2020년 | 2021년 |
|-----------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|
| 패키지SW | IT서비스 | IT서비스 | IT서비스 |
| | 시스템 소프트웨어 개발 및 공급업 | 시스템 소프트웨어 개발 및 공급업 | 시스템 소프트웨어 개발 및 공급업 |
| | 응용 소프트웨어 개발 및 공급업 | 응용 소프트웨어 개발 및 공급업 | 응용 소프트웨어 개발 및 공급업 |
| IT서비스 | 제조업 | 제조업 | 제조업 |
| | IT서비스 | IT서비스 | IT서비스 |
| | 시스템 소프트웨어 개발 및 공급업 | 시스템 소프트웨어 개발 및 공급업 | 시스템 소프트웨어 개발 및 공급업 |
| 게임SW | 모바일 게임 소프트웨어 개발 및 공급업 | 모바일 게임 소프트웨어 개발 및 공급업 | 모바일 게임 소프트웨어 개발 및 공급업 |
| | 유선 온라인 게임 소프트웨어 개발 및 공급업 | 광고 영화 및 비디오물 제작업 | 응용 소프트웨어 개발 및 공급업 |
| | 응용 소프트웨어 개발 및 공급업 | 시스템 소프트웨어 개발 및 공급업 | 유선 온라인 게임 소프트웨어 개발 및 공급업 |
| 인터넷 정보서비스 | 포털 및 기타 인터넷 정보매개 서비스업 | 포털 및 기타 인터넷 정보매개 서비스업 | 포털 및 기타 인터넷 정보매개 서비스업 |
| | 시스템 소프트웨어 개발 및 공급업 | 시스템 소프트웨어 개발 및 공급업 | 응용 소프트웨어 개발 및 공급업 |
| | 유선 통신업 | 응용 소프트웨어 개발 및 공급업 | 시스템 소프트웨어 개발 및 공급업 |

* 자료: SPRi SW산업분석 DB

III. 시사점

팬데믹 기간 소프트웨어 산업이 다른 산업군에 비해 성장을 가속할 수 있었던 이유로 비대면 업무 및 비대면 교육에 활용할 수 있는 패키지SW 또는 IT서비스 수요 증가, 실내 활동 증가로 인한 게임SW 수요 증가 등을 꼽을 수 있다. 팬데믹 기간을 중심으로 소프트웨어 산업 동향을 분석한 결과 매출 거래금액과 매출 거래 빈도가 증가하는 등 전반적으로 산업의 성장세가 지속된 것을 확인할 수 있었다. 구체적으로 IT서비스의 경우 제조기업과의 B2B거래로, 패키지SW의 경우 IT서비스와의 B2B 거래로 성장하고 있다. B2B 거래인 IT서비스 기업과 제조기업간 연계성 강화와 IT서비스 기업과 패키지SW 기업 간 협업 강화는 소프트웨어 산업의 성장을 견인할 것으로 기대한다.

팬데믹 이후에도 소프트웨어 산업의 성장을 가속화하기 위한 공공부문의 역할로 소프트웨어 품목/서비스를 세분화하여 매출 거래액과 같은 성장성 지표를 모니터링하고 세부 산업별 맞춤형 지원정책을 개발 및 관리하는 것이 중요하다. 예를 들어 SW산업진흥이라는 프로그램으로 편성되는 예산은 2019년 3,619억 원, 2020년 4,637억 원, 2021년 4,780억 원, 2022년 5,184억 원⁸⁾으로 매년 소프트웨어에 대한 정책지원 규모는 늘고 있는데 해당 프로그램으로 편성되는 세부사업은 크게 SW인재 양성, SW기술 개발, SW 산업기반 확충으로 세분화하여 모니터링할 수 있다. SW산업진흥 프로그램 이외에도 정부의 각 부처에서 집행하는 소프트웨어 관련 예산을 범주화하여 통합 관리하는 것과 공공부문에서 구매하는 SW품목/서비스 구매액을 산출 및 모니터링하는 연구를 진행할 필요가 있다.



8) 열린재정, 사업별 예산 시계열(2019~2023년)