

전자상거래 플랫폼 사업자들의 데이터 활용 전략

-Business user and third-party access to online platform data를 중심으로-

정재훈*

1. 서론

유럽연합의 온라인 플랫폼 경제 관련 의사지원기관인 ‘Observatory on the Online Platform Economy’에서는 『온라인 플랫폼 데이터의 활용(Business user and third-party access to online platform data)』(2020.07.27.) 분석 보고서를 통해 플랫폼 데이터 활용 생태계 사례 연구 결과를 발표하였다. 이 보고서에는 주요 플랫폼 산업 중 ‘전자상거래’, ‘앱 유통 플랫폼’, ‘온라인 여행사 플랫폼’의 데이터 수집과 활용 과정을 상세히 분석하였다. 이전에 발간한 자료(앱 유통 플랫폼 사업자의 데이터 활용 전략)는 구글플레이와 애플의 앱스토어 플랫폼 중심의 데이터 활용 생태계 부분을 연구하였고, 이를 이어 본지는 전자상거래 플랫폼의 데이터 활용 생태계를 도출하여 분석하였다. 본 보고서는 유럽에서 활동하고 있는 플랫폼 기업의 활동을 분석한 것으로, 우리나라 현실과 다소 다를 수 있다.

2. 전자상거래 플랫폼과 데이터 활용 생태계 이해

가. 전자상거래 플랫폼

유럽의 전자상거래 거래가 지속적으로 증가하고 있다. 2019년 기준 유럽 지역내 전자상거

* 정보통신정책연구원 디지털경제사회연구본부 연구원, (043)531-4397, jjh89@kisdi.re.kr

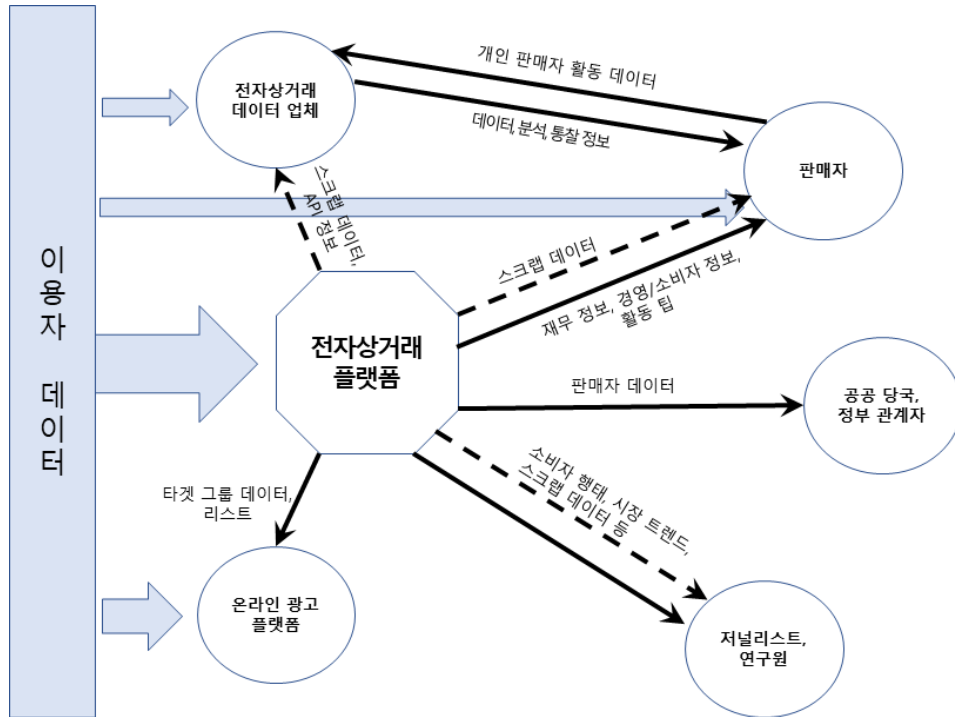
래 거래 규모는 약 6,210억 유로(약 834조 2,204억원)로 추정하고 있으며(Asendia, 2019), 2017년에 마스터카드사(Master Card)가 수행한 설문조사에 의하면 유럽에 인터넷 가용자 중 60% 이상이 한달에 1회 이상 온라인 전자상거래를 통해 쇼핑하고 있다고 응답하였고, 6% 정도는 매일 인터넷을 통해 제품 및 서비스를 구매하고 있다고 응답하였다¹⁾. 지역별로 유럽 전자상거래 주요 매출은 서유럽에서 발생하고 있었는데 유럽연합 회원국 전체 온라인 총 매출 중 66%는 서유럽에서 발생하고 있었다. 그 외 남유럽은 14%, 북유럽 9%, 중부유럽 6%, 동유럽 4% 수준을 차지하고 있다.

주요 전자상거래 플랫폼은 수직적 통합 비즈니스 모델을 보이고 있는데, 거래 중개 역할 외에도 자신들이 직접 상품을 판매하는 소매업 활동 또한 하고 있다. 이러한 형태는 플랫폼 기업과 그 외 데이터 수집과 활용, 데이터 공유 차원에서 추가적인 이슈를 나타내고 있다. 전자상거래 데이터 생태계에서 전자상거래 플랫폼 운영자들은 다른 일반 판매자들과 달리 수많은 데이터를 직접 수집하고 활용할 수 있는 압도적인 지위를 보유하고 있는데, 아마존과 eBay, Allegro, AliExpress 등 유럽의 주요 전자상거래 플랫폼은 대체적으로 아래 도형과 같은 과정으로 이용자 데이터를 수집 및 활용하여 자신들의 사업에 활용하고 있다.

보유한 데이터를 자체적으로 활용하는 동시에 데이터를 가공/분석하여 일반 판매자들 과도 그 내용을 공유하고 있다. 또한 온라인 광고 플랫폼에게도 해당 정보를 공유함으로써 표적 이용자 데이터를 활용할 수 있도록 하고 있다. 이들의 데이터 공유 활동은 대체적으로 아래 그림과 같이 나타나고 있다.

1) available at <https://ecommercenews.eu/ecommerce-in-europe>

[그림 1] 전자상거래 플랫폼의 데이터 활용 생태계



* 본 자료는 조사한 바를 원 자료에서 개념화한 것으로 실제 현황과 다소 차이가 있을 수 있음.

출처: Gineikytė, et al.,(2020) 자료를 기반으로 저자 재작성

나. 판매자

판매자들의 활동 정보는 플랫폼 운영 기업의 주요 수집 대상이 되는 데이터로, 플랫폼 기업은 이들의 정보를 수집/가공하여 보고서를 작성하거나 API 등을 통해 관련 데이터 생태계 구성원들과 공유하고 있다. 특히, 판매자들의 세세한 활동 정보는 시장 현황을 추정하는 자원으로 활용되고 있으며 그 수집 분야는 아래와 같다.

〈표 1〉 플랫폼을 통해 판매자가 수집 가능한 데이터

| 구분 | 내용 |
|---------|---|
| 이용자 정보 | 휴대폰 번호, 주소 정보, 이메일 정보 등 (민감 정보로 제한적으로 제공) |
| 재무 데이터 | 자사의 판매 실적 및 수익 등 재무 정보 |
| 재고 데이터 | 물품 리스트 및 정보, 물품의 판매 등 |
| 광고 데이터 | 기여율, 투자 이익, 마케팅 의사 결정 정보 등 |
| 활동 데이터 | 페이지 접근 경로, 클릭 데이터, 후기 데이터 등 포괄적 구매자 행태 정보 |
| 경쟁자 데이터 | 시장 트렌드 및 경쟁자 정보, 특정 분야 판매자 수 및 순위 등 |
| 가격 데이터 | 동종 경쟁자의 가격 정보, 무료 배송과 높은 만족도 종합 정보 |
| 이용자 행태 | 이용자의 검색 키워드 및 검색 빈도수 등 |

출처: Gineikytė, et al.,(2020) 자료를 기반으로 저자 재작성

판매자 대상 설문조사 수행 결과 약 52%의 개별 판매자들은 전자상거래 기업이 제공하는 정보는 상당히 개략적이며, 실제 사업에 필요한 데이터는 별로 없다고 응답하였다. 또한, 개별 판매자는 정보 접근성이 낮은 반면 전자상거래 기업이 수집한 방대한 데이터는 자체적으로 활용하고 그들의 계열 소매업 사업 활동에 적용되고 있는 것이 아닌지 염려를 표하고 있었다. 플랫폼 기업은 자신의 플랫폼에서 발생하는 방대한 데이터를 활용할 수 있는 가능성이 존재하는 동시에 시장 조정자의 역할 또한 수행하고 있어 시장에서 유리한 입지를 맡고 주요 정보를 독점할 수 있는 가능성을 내재하고 있다. 이러한 격차를 만회하기 위해 판매자들은 전자상거래 데이터 업체(Online marketplaces optimisation tool providers)를 통해 필요한 데이터를 수집하여 경쟁열위를 극복하고자 하고 있다.

다. 전자상거래 데이터 업체

전자상거래 데이터 업체(Online marketplaces optimisation tool providers; OMOTs)는 전자상거래 관련 데이터 수집 및 가공을 통한 판매를 주요 사업으로 수행하고 있는 기업을 일컫는다. 그들의 주요 판매처는 전자상거래 플랫폼에서 활동하고 있는 개별

판매자들이며, 이들에게 다양한 플랫폼에서 수집한 데이터를 가공하여 판매자들에게 제공하고 있다.

보고서에 의하면, 글로벌 전자상거래 데이터 산업은 지속적으로 성장할 것으로 보고 있는데, 2019년부터 2026년까지 연평균 성장률 12% 이상을 나타낼 것으로 예측하고 있다. 이러한 산업의 주요 업체들로는 JungleScout, Sellics, Feedvisor, AMZ.One, A2X, Helium 10, repricexpress, SellerApp, SellerExpress, Viral Launch, ByteStand, eComSpy, Shopkeeper, Teikametrics, Marmalead.com, Algopix and Ahrefs 등이 있다고 소개하고 있다.

이들은 전자상거래에서 발생하고 있는 거래 및 구매자 통계 자료 및 트렌드 변화 등을 파악할 수 있는 관련 데이터 및 통찰 정보를 제공하고 있다. 이들의 서비스는 대체적으로 판매자들에게 독립 소프트웨어 제품(Standalone software products) 또는 애드온(Add-ons) 등의 형태로 이용자들에게 제공하고 있다. 특히 몇몇 기업은 판매자들에게 Data-powered 도구로써 서비스를 제공하고 있는데 해당 판매자 관련 키워드를 상위 노출되도록 하거나 자동 키워드 완성 기능을 통해 구매자들에게 자주 노출될 수 있게 하고 있는 것이다. 이러한 서비스는 대부분 개별 판매자들과 마케팅 업체에 광고 효과 분석 용도로 제공하고 있으나, 어떤 업체의 경우 세부적인 구매자 통계 및 거래 정보 등을 제공하고 있기도 하다.

수많은 데이터가 일종의 서비스 상품으로써 다양한 판매자들에게 시장 통찰과 경쟁자 현황을 분석하기 위한 정보로 제공되고 있다. 그들은 가장 많이 팔린 상품 리스트와 다른 판매자들의 월 매출 정보, 이용자들의 검색 정보 등을 취합하여 사업 전략을 마련하는데 유익한 정보를 제공하는 것이다. 비록 이러한 정보가 다양한 부분에서 한데 모은 것으로 불완전 데이터라 할 수 있으나, 그럼에도 자체적으로 데이터 수집 역량이 부족한 개별 판매자들이 합리적 의사결정을 내리는데 상당한 도움을 주고 있다. 전자상거래 플랫폼이 제공하고 있는 데이터는 매우 개괄적인 수준이라 구체적/세밀한 분석과 전략 도출 근거 자료로 활용하는데 한계 있다. 그러나 데이터 전문업체의 데이터는 더욱 세밀하게 분석할

수 있어 이들의 데이터를 활용하여 구체적인 영업 전략을 구성하는데 근거자료로 활용하고 있다. 이러한 데이터 전문업체의 활동 수행 목적은 판매자들이 경쟁자 정보 및 시장 예측에 상당한 자료를 얻는 것이 주요 목적이며, “소름돋는 정확성(Spookily accurate)”을 제공하는 것이다.

전자상거래 플랫폼 운영자들은 이러한 데이터 전문업체와 직접적인 관계는 없다고 주장하나, 운영자들은 해당 업체들이 부수적인 데이터(Secondary data)를 활용할 것이라고 추측하고 있다. 실질적으로 전문 기술을 보유한 업체들의 스크래핑 기술은 매우 정교하여 플랫폼 운영자 몰래 판매자와 구매자 데이터를 수집하고 있다. 데이터 전문업체들이 전자상거래 플랫폼에서 대체적으로 축출하고 있는 데이터는 다음과 같은 수준이다.

〈표 2〉 전자상거래 플랫폼에서 축출 가능한 데이터 종류

| 구분 | 내용 |
|--------------|---|
| 공식 활용 가능 데이터 | 플랫폼 운영자의 연차보고서 등 |
| 웹 스크래핑 활용 | 웹스크래핑 기술을 활용한 이용자의 구매 정보, 판매자 정보, 가격, 제품 명세, 리뷰 등 |
| 오픈 데이터 활용 | API를 통해 플랫폼 기업이 제공한 데이터 |
| 클라우드 소스 활용 | 이용자 계정 데이터를 활용한 데이터 |

이렇게 축출한 데이터를 활용하여 해당 업체들은 개별 판매자들에게 서비스 요소로 활용되는데, 이 데이터는 판매자들이 판매 전략 구성 및 의사 결정에 중요한 자료로 활용되며, 전자상거래에서 소비자 요구를 충족할 수 있는 제품을 판매하도록 하거나, 적절한 가격이 유지될 수 있도록 돕는다.

라. 온라인 광고 플랫폼

최근 온라인 광고/마케팅에 지배적인 역할을 하고 있는 곳은 구글과 페이스북과 같은 거대 온라인 플랫폼 기업이다. 최근 SNS 및 이용자 행태 분석 기반 마케팅 활동이 활발해지면서 전자상거래 플랫폼 운영자들은 이러한 SNS 및 온라인 플랫폼 기업과 협력하여 마

케팅/광고 활동을 진행하고 있다. 그러나 이러한 활동은 전자상거래 업체와 거대 플랫폼 기업간 힘의 불균형 이슈를 발생시키고 있기도 하다.

거대 온라인 플랫폼 기업들은 전자상거래 플랫폼 기업에 일방적인 계약 조건 등을 요구하고, 이를 수용하지 않을 경우 일절 플랫폼을 활용할 수 없도록 하고 있어 일종의 문지기(Gate-keeper)로 작용하고 있다. 그들이 보유한 방대한 이용자 풀은 효과적인 마케팅 활동을 위한 필수적인 표적대상으로 전자상거래 플랫폼 기업은 이들의 과도한 요구를 거절하는데 어려움을 겪고 있다.

온라인 플랫폼 기업들이 요구하는 데이터는 판매자들의 판매하고 있는 물품 정보, 구매자 및 판매자 개별 정보 등 방대한 데이터를 요구하고 있는데, 이렇게 수집한 데이터를 거대 온라인 플랫폼 기업이 광고 목적 외 다른 목적으로 다시 활용하거나 적용할 가능성은 늘 남아 있어 우려를 표출하고 있는 상황이다. 이러한 문제들은 추후 발생 가능한 갈등으로 확산될 가능성이 남겨져 있는 상황이다.

마. 사례 연구

1) 아마존(Amazon)

미국의 본사를 둔 아마존은 세계적으로 가장 큰 기업 중 하나이다. 매월 20억명이 아마존에 방문하고 있으며(Statista, 2020), 2018년 기준 1,600억 달러의 매출을 견어들였다²⁾. 또한 이 기업은 세계에서 가장 큰 거래 데이터 보유 기업으로 나타나고 있는데(Amazon, 2018), 이들은 구매자와 판매자의 전자상거래 플랫폼에서 보인 활동 데이터(브라우징, 구매, 판매 활동 등)를 다수 보유하고 있다. 이들은 주로 이용자와 판매자, 자동 수집 기술을 활용한 방식으로 크게 세 가지 채널로 데이터를 수집하고 있다. 아마존이 수집하는 데이터는 대략적으로 아래와 같다.

2) Amazon. (2018). Annual report. Available at <https://ir.aboutamazon.com/static-files/0f9e36b1-7e1e-4b52-be17-145dc9d8b5ec>

〈표 3〉 아마존 수집 데이터 종류

| 구분 | 내용 |
|-------------------|--|
| 구매자 /판매자 제공 정보 | 계정 및 프로필 정보, 이용자 성명, 주소, 휴대폰 번호, 이메일 주소, 결제, 신상 정보, IP주소 등 |
| | 기업 정보 및 재무, 매출 정보 |
| | 신용 정보 |
| | 기기 정보 |
| | 음성 정보(아마존의 홈 비서 기기 이용시) |
| | 이미지 및 동영상 정보 |
| | 사회적 신원 정보(이용자의 운전면허증, 신분증 등) |
| | 이용자 리뷰, 통화, 이메일 정보 |
| | 이용자의 지인 이메일 정보 |
| 자동 수집 | 위치 정보, 그 외 앱 및 서비스 정보 (구매자가 콘텐츠 다운 및 공유 등의 활동이 발생할 시) |
| | 이용자 콘텐츠 및 서비스 활용 정보 |
| | IP주소 |
| | 로그인, 이메일 주소 등 |
| 판매자 제공 정보 | 기기 접속 위치 정보 |
| | 수·배송 정보 |
| | 계좌 정보, 구매 및 반품 정보 |
| | 검색 결과 및 링크 정보 |
| | 신용 정보 |

아마존은 이용자의 세밀한 데이터를 방대하게 보유하고 있는데, 이들은 각 제품별 클릭 수 및 구매자의 접속 경로, 제품과 가격에 대한 전반적인 정보 등을 보유하고 있다. 또한 개별 구매자의 소비 패턴 및 행태 등 이용자의 소비 습관을 파악할 수 있는 데이터 등을 가지고 있다. 이러한 데이터를 가공하여 판매자들에게 아래와 같이 개략적인 정보를 제공하고 있다.

2) 이베이(eBay)

이베이는 약 1억 7,900만의 회원을 보유하고 있는 글로벌 기업으로 이들의 주 매출원은 거래 수수료이며, 그 다음으로는 마케팅 수입이 차지하고 있다. 2018년에만 기준 이베이는 아마존에 비해 현저히 낮은 매출 규모를 보이고 있었으나(이베이: 950억 달러, 아마존: 1,600억 달러), 해당 매출의 60% 정도는 모두 미국 외 해외에서 발생하고 있다. 주요

매출 발생 국가는 영국, 독일, 호주, 한국과 중국이다.

이베이의 사업 모델은 아마존에 비해 판매 수수료 및 광고 수익 등으로 주요 수익을 거두고 있어 단순한 수익 구조를 보이고 있다. 이것은 플랫폼 데이터를 활용한 수익 활동이 아마존에 비해 작은 상황이라 할 수 있다. 그러나 이베이 또한 다양한 데이터를 수집하고 있는데, 구매자와 판매자로부터 구매/판매 물품 정보 등 다양한 데이터를 수집하고 있다. 이베이가 수집하는 정보는 아래와 같다.

〈표 4〉 이베이 수집 데이터 종류

| 구분 | 내용 |
|-------------------|--|
| 구매자 /판매자 제공 정보 | 개인 식별 정보(성명, 주소, 전화번호, 이메일 주소 등) |
| | 구매 / 판매 정보 등 |
| | 이베이 메시지에서 주고 받은 데이터 정보 |
| | 결제 정보(신용카드, 계좌 번호 등) |
| | 수/배송 정보 |
| 자동 수집 | 통계 정보(성별, 나이, 국적 등) |
| | 구매/판매 정보(총 판매량/구매량, 거래 시간 및 지역 정보) |
| | 행태 정보(장바구니 정보, 단골 판매자 정보, 관심 품목 및 검색 정보) |
| | 페이지 방문 정보, 액세스 시간 및 방문 빈도 등 |
| | 이베이 광고 파트너사 활용 정보 |
| | 이용자 그룹 분류 |

그 외에 이베이는 다양한 플랫폼 데이터 소스를 수집하여 적극적으로 활용하고 있는데, 각 국가별 공공 정보(인구 통계 정보), 소셜미디어(콘텐츠 클릭 및 시청수 등), 신용 정보, 기타 정보(이용자 통계 및 관심 정보, 온라인 광고 관련 데이터) 등을 자신의 데이터와 응용하고 있다.

이베이는 Terapeak이라는 데이터 분석 전문 기업을 인수하여 이러한 데이터 분석업무를 전문적으로 수행하도록 하였는데, 이베이 플랫폼에서 발생한 데이터를 활용하거나, 그 외에 데이터를 수집, 가공하여 판매자들에게 제공할만한 정보를 다시 만들어내고 있다. 해당 기업은 아마존 플랫폼에서 나타나고 있는 판매 현황 정보 또한 분석하여 가격 및 시장 트렌드의 변화 등을 유추할 수 있는 데이터를 제공하고 있다. 이들이 제공하는 데이터는 아래와 같다.

| | | |
|--------------|---------------------|-------------------|
| 1. 판매 물품 리스트 | 2. 물품 판매 현황 | 3. 구매자/판매자의 지역 |
| 4. 평균 판매 가격 | 5. 평균 배송비, 무료 배송 현황 | 6. 시장 트렌드 및 재고 현황 |

더 나아가 Terapeak는 가격 및 시장 트렌드, 지역별 구매자 및 경쟁자 행태 등을 평가하여 판매자의 현재 활동 점수를 부여하고 있으며, 또한 우수 판매 실적을 보이고 있는 경쟁자와 비교하여 판매자의 현재 위치 및 판매 전략 등을 세밀하게 분석하여 제공하고 있다.

3) 플랫폼 데이터 공유 현황 비교

아마존과 이베이 두 전자상거래 플랫폼을 비교하면, 대체적으로 이들은 판매 성과 데이터를 제외하고 구매 정보와 이용자 행태, 신규 시장 정보 및 트렌드 데이터 제공 현황은 유사한 수준을 보이고 있었다. 그러나 이베이의 경우 아마존보다 수집하는 데이터의 양은 비교적 적는데 반하여, 판매자 자신과 경쟁자의 판매 성과 관련 데이터는 보다 세밀하게 제공하고 있음을 알 수 있었다.

이베이의 경우 기업 내 Terapeak사를 통해 판매자의 성과 정보를 더욱 면밀히 분석하여 제공하고 있으며, 판매자별, 지역별, 물품별 세밀한 현황 정보를 제공하고 있음을 위에서 사례 분석한바와 같이 진행되고 있었다.

〈표 5〉 플랫폼별 판매자 활용 가능 데이터 비교

| 구분 | 이용자 신원 정보 | 구매 정보 | | 판매 성과 | | 이용자 행태 | | 신규 시장 정보 및 트렌드 | |
|-----|--------------|-------|-----|-------|-----|--------|-----|-------------------|---|
| | | 자체 | 경쟁자 | 자체 | 경쟁자 | 자체 | 경쟁자 | | |
| 아마존 | 원본 데이터 | △ | ○ | × | ○ | × | × | × | - |
| | 분석 데이터 | - | △ | × | ○ | × | △ | △ | △ |
| | 통찰 정보 | - | △ | | ○ | | △ | | △ |
| 이베이 | 원본 데이터 | △ | ○ | × | ○ | × | × | × | - |
| | 분석 데이터 | - | △ | × | ○ | △ | △ | △ | △ |
| | 통찰 정보 | - | △ | | ○ | | △ | | △ |

3. 결어

전자상거래 플랫폼 기업은 주소 및 연락처 등 개인정보와 거래 정보, 재무 및 신용 정보, 기기 정보 등 방대한 데이터를 수집하고 있으며, 구매자 경로 추적을 통한 이용자 행태 분석 데이터 또한 수집하고 있었다. 이러한 데이터를 수집하여 판매자에게 경쟁자 및 동종 상품의 가격 및 판매 현황을 개략적으로 파악할 수 있는 정보를 제공하고 있었다.

그러나 이들이 제공하는 정보는 상당히 개략적인 수준이라 개별 판매자들이 필요한 추가적인 데이터는 데이터 전문 업체를 통해 제공받아 의사결정에 활용하고 있었다. 이러한 데이터는 전문 업체들이 이용자 스크랩 데이터 및 API 데이터, 전자상거래 플랫폼 운영자가 발간한 각종 보고서 등 각종 데이터를 수집하고 응용한 것이다.

전자상거래 플랫폼을 둘러싼 이슈 중 다음 두 가지 문제가 대두되고 있음을 알 수 있었다. 대부분의 전자상거래 플랫폼 기업은 수직 계열화된 자체 소매 서비스도 병행하고 있었다. 이들은 직접 수집한 데이터를 활용하는데 비교적 자유로운 편이나, 이에 반해 개별 판매자들은 전자상거래 업체들이 제공하는 개략적인 정보 정도만 얻을 수 있었고, 이외에 심층적인 데이터를 수집하는데 한계가 있는 것이다. 여기서 발생하는 데이터 수집 관련 불균형이 발생하고 있으며, 개별 판매자들은 이를 만회하기 위해 데이터 전문업체의 서비스를 이용하고 있었다.

또 다른 이슈는 전자상거래 기업과 구글 및 페이스북과 같은 거대 포털 및 SNS 플랫폼 기업의 데이터 불균형이 발생하고 있는 것이다. 최근 전자상거래 광고에 있어서 구글 및 페이스북의 이용자 맞춤형 광고 서비스는 매우 중요한 역할을 수행하고 있다. 이러한 광고 활동을 수행하기 위해선 이들이 요구하는 까다로운 조건들을 모두 수용할 수 있어야 하는데, 이 요구에는 다양한 분야의 데이터 공유 등의 조건도 포함되어 있다. 이러한 거대 플랫폼 기업은 자체적으로 수집한 이용자 데이터와 함께, 전자상거래 플랫폼에서 발생한 데이터를 결합하여 보다 넓은 데이터 활용 가능성이 보유하고 있으며 이는 궁극적으로 전자상거래 플랫폼에 위협으로 느껴지고 있다.

데이터 활용에 있어 각 대상별 힘의 불균형이 발생하고 있으며, 이를 완화할 수 있는 제도적 장치가 마련될 필요가 있는 상황임을 알 수 있었다. 보다 투명하고 공정한 데이터 활용 생태계를 구축하기 위한 사회적 논의가 필요한 시점이라 할 수 있다.

〈참고문헌〉

- Asendia(2019), “*European B2C E-Commerce Report 2019*”, available at <https://www.asendia.com/asendia-insights/european-b2c-e-commerce-report-2019>
- Amazon(2018), *Annual report*, Available at <https://ir.aboutamazon.com/static-files/0f9e36b1-7e1e-4b52-be17-145dc9d8b5ec>
- Ecommerce News(2019), *Ecommerce in Europe*, available at <https://ecommerceenews.eu/e-commerce-in-europe/>
- Gineikytė, V., Barcevičius, E., Cibaitė, G.(2020.07.27.), “*Business user and third-party access to online platform data*”, Observatory on the Online Platform Economy.
- Iansiti, M., Levien, R.(2004), “*The keystone advantage: what the new dynamics of business ecosystems mean for strategy, innovation, and sustainability.*”, Boston: Harvard Business School Press.
- Statista (2020), *Combined desktop and mobile visits to Amazon.com from May 2019 to February 2020*, Available at <https://www.statista.com/statistics/623566/web-visits-to-amazoncom/>
- Visconti, R., Larocca, A., Marconi, M.(2017.01), “*Big-data driven Value Chains and Digital Platforms: from Value Co-Creation to Monetization.*”, SSRN Electronic Journal.

〈웹페이지〉

- Businessinsider.com(최종 검색일: 2020.06.09.): <https://www.businessinsider.com/huawei-android-backup-operating-system-would-fail-2019-3>