

## 소프트웨어와 융합하는 전자상거래 시장 동향

E-commerce market trend that converges  
with software

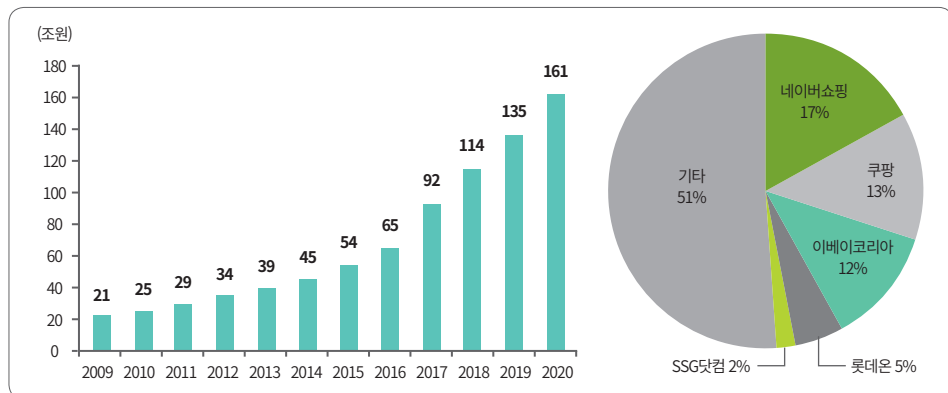


전이슬  
연구원  
jys@spri.kr

## 전자상거래(e-commerce)<sup>1</sup> 시장 현황

코로나19 팬데믹 장기화로 우리의 일상은 달라졌다. 불특정 다수가 모이는 상점 방문을 꺼리고 온라인으로 빠르고 쉽게 물건을 구매하는 수요가 폭발적으로 증가한 것이다. 이러한 상황에서 국내 전자상거래 시장 경쟁은 날이 갈수록 심화하는 형국이다. 국내 전자상거래 시장 규모는 2020년 161조 원 규모로 전년 대비 19.3% 증가하며 높은 성장률을 보이고 있다. 전자상거래 시장 내 점유율은 네이버쇼핑 17%, 쿠팡 13%, 이베이코리아 12% 순이고, 2016년 이베이코리아 18%, 네이버쇼핑 7%, 쿠팡 4%였던 것을 고려한다면 최근 전자상거래 시장에는 기존과는 다른 변화의 바람이 불고 있다.

[ 그림 1 ] 국내 전자상거래 시장규모 및 점유율(2020년 기준)



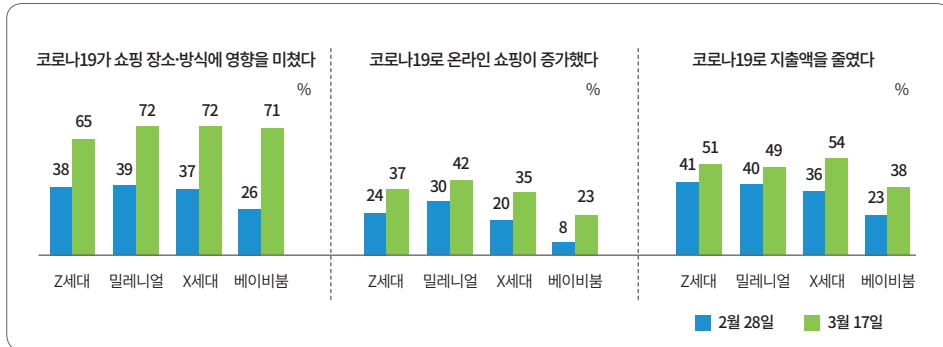
출처 : DB금융투자(2021.3)

과거 전자상거래가 젊은 세대의 전유물이었다면 오프라인 쇼핑이 주를 이뤘던 베이비붐 세대도 최근 이 대열에 합류하고 있다. IT기기 활용 능력이 있고 경제력이 뒷받침되는 세대의 합류는 시장의 변화를 바꾸기에는 충분하다. 초고령사회인 일본<sup>2</sup>은 고령층이 생필품을 구매하지 못하는 ‘쇼핑 난민’<sup>3</sup>으로 전락하는 현상이 나타났으며<sup>3</sup>, 해결책으로 전자상거래와 식료품, 도시락 등의 배달서비스가 발달하였다<sup>4</sup>. 이러한 현상은 앞으로 우리나라에도 나타날 것으로 고령층의 전자상거래 활용에

- 1 전자상거래(electronic commerce, e-commerce) : 온라인 네트워크를 통해 상품과 서비스를 사고파는 것을 의미 (매경시사용어사전)
- 2 일본의 2006년 고령 인구(65세 이상) 비율은 20.2%로 UN의 초고령사회 요건인 20%를 초과했으며, 2018년 고령 인구 비율은 27.6%에 달함(자료: World Development Indicators, World Bank)
- 3 ‘쇼핑 난민(買い物難民)’은 2008년 스키타 사토시 교수가 최초로 사용한 용어로, 인구 감소 및 고령화로 인해 지역 유통망과 교통이 감소하고 이에 따라 주민들의 식료품·생필품 구매 등 기본적인 생활이 어려워지는 현상을 지칭
- 4 한국무역협회 국제통상연구원(2020.6) 코로나19 이후 글로벌 전자상거래 트렌드

대한 정책과 젊은 세대뿐만 아니라 전 세대를 아우르는 전략이 필요함을 시사한다.

[그림 2] 코로나19로 인한 연령층별 소비 행동 변화

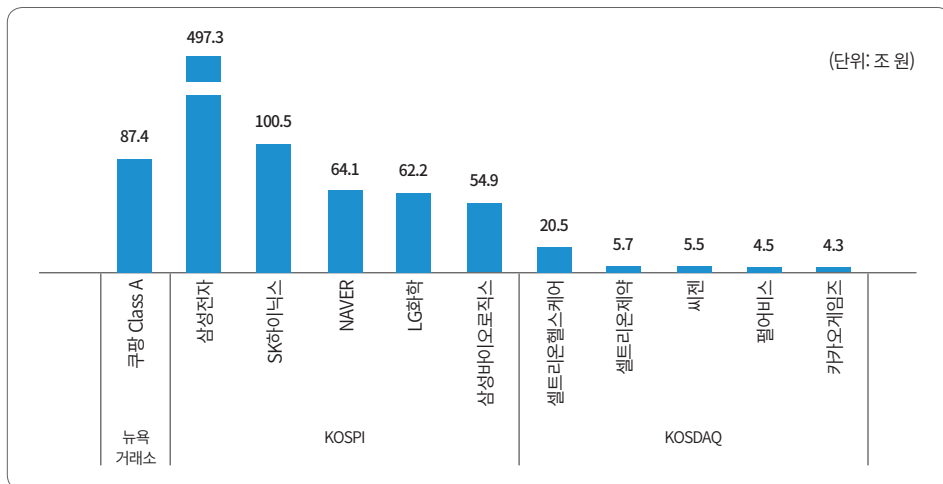


출처 : 퍼스트 인사이트

주1) 각 세대별 출생연도는 1995~2021(Z세대), 1980~1994(밀레니얼), 1965~1979(X세대), 1946~1964(베이비붐)

전자상거래 시장의 선두 기업 간 경쟁은 날이 갈수록 심화되고 있다. 시장 점유율 1~2위 업체인 네이버와 쿠팡을 그 예로 들 수 있다. 쿠팡이 2021년 3월 뉴욕 거래소에 상장하면서 시가총액이 네이버(64조 원)를 뛰어넘은 87조 원 규모에 달하였다. 상장을 계기로 자금 조달에 성공하며 물류센터 확충, 신사업 확대, 상품력 강화에 투자한다는 전략이다. 기존 70만 평 규모의 물류시설을 2025년까지 서울을 제외한 7개 지역에 100만 평 규모로 신설하는 등 물류기반 확대를 통한 사업 영향력 강화에 집중하는 모양새이다.

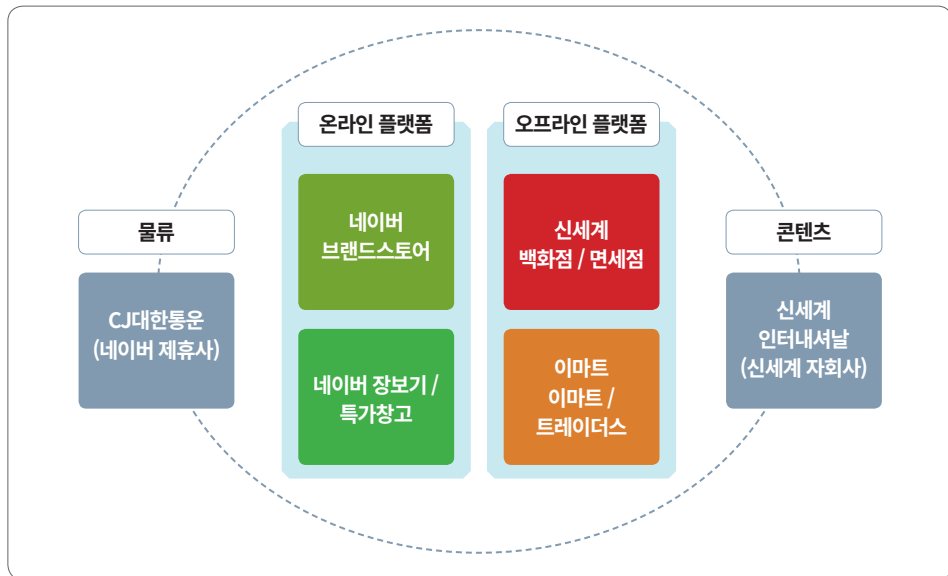
[그림 3] 쿠팡 시가총액 비교



출처 : KRX, 뉴욕 거래소(2021.4.19. 기준)

쿠팡이 물류, 상품력 강화에 투자한 반면, 네이버 쇼핑은 유통 물류 기업과 손잡으며 시너지 창출에 집중하고 있다. 네이버가 직접 물류를 담당하지 않고 CJ대한통운, 신세계(이마트) 등 물류, 유통 기업과 손잡으면서 기업경쟁력을 강화하고 있다. 이에 따라 이마트가 네이버 장보기 서비스에 입점, 네이버 스마트스토어 상품이 신세계 오프라인 채널 입점, CJ대한통운을 통한 빠른 배송 등 온·오프라인 기업 간 시너지가 창출될 전망이다<sup>5</sup>.

[ 그림 4 ] 신세계-네이버 시너지 창출 구조



출처 : 메리츠증권, 인베스트조선(2021.3)

과거 판매자와 소비자를 온라인으로 연결하는 플랫폼 역할이 강했던 전자상거래 시장은 최근 물류 전반을 전담하는 풀필먼트<sup>6</sup> 서비스를 도입하고 있다. 풀필먼트 서비스를 처음 도입한 것은 아마존으로 물류센터에서 상품보관-제품선별-포장-배송-처리까지 하는 것으로, 상품이 고객에게 전달되는 모든 배송 과정과 더불어 제품의 교환/환불까지 담당하는 서비스를 의미한다<sup>7</sup>. 아마존의 FBA(Fulfillment by Amazon)를 벤치마킹하여 국내 기업들도 풀필먼트 서비스를 제공하는 전자상거래 기업들이 각광 받고 있다.

5 인베스트조선(2021.3) '反쿠팡연대' 중추될 이마트 물류망, 네이버 물량 감당할 수 있을까

6 풀필먼트(Fulfillment) : 전자상거래 판매자를 위한 고객의 전 주문 처리 과정을 대행해주는 서비스로 상품 입고, 보관, 포장, 운송, 반품 처리 등의 작업을 통합적으로 관리하는 것을 의미

7 에스비즈뉴스(2020.12) 아마존의 풀필먼트(Fulfillment) 서비스와 국내 전망

[ 그림 5 ] 아마존의 FBA(Fulfillment by Amazon) 개념도



출처 : 에스비즈뉴스(2020.12) 아마존의 풀필먼트(Fulfillment) 서비스와 국내 전망

풀필먼트 서비스의 장점은 당일배송, 새벽배송 등 빠른 배송이 가능하다는 점이다. 다만, 기업에서는 물류센터에 대규모 투자가 필요하며 빠른 배송을 위한 인건비가 많이 드는 단점이 있다. 이러한 단점을 최소화하기 위해 인공지능 등 SW를 활용하는 사례가 많아지고 있다. 향후 주문량을 예측하여 사전에 물건을 구매해 두는 물류 프로세스 개선, 인공지능을 활용한 맞춤형 쇼핑 검색 추천 서비스, 거래금지 품목, 허위 과장 제품을 잡아내는 등에 SW를 활용하는 기업들이 많아지고 있다.

[ 표 1 ] 전자상거래 기업의 SW활용 사례

|                   |                      |  |
|-------------------|----------------------|--|
| AI를 활용한 맞춤형 검색 추천 | <b>NAVER</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 행동 데이터 기반 상품 추천 시스템 'AiTEMS' 도입</li> <li>• 이미지로 원하는 상품 검색하는 '쇼핑렌즈'</li> </ul> |
|                   | <b>coupang</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• AI가 고객 데이터 매일 3억건 학습하는 맞춤형 검색</li> </ul>                                      |
|                   | <b>kakaocommerce</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 카카오 AI기술 활용해 패션 큐레이션 서비스 제공</li> </ul>  |
| 물류 개선             | <b>Kurly</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• '데이터 농장'팀이 수집·분석해 다음날 주문량 예측</li> </ul>                                       |
|                   | <b>ebay</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 풀필먼트 서비스 '스마일배송' 자동화에 AI 활용</li> <li>• 결제 관련 이상 현상 탐지하는 알고리즘 개발</li> </ul>    |
|                   | <b>SSG.COM</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• AI 머신러닝 기술 이용해 향후 일주일간 수요 예측</li> </ul>                                       |
| 문제 제품 잡아내기        | <b>TMON</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• AI가 이미지 분석해 과대·허위 여부 판단</li> </ul>  |
|                   | <b>당근마켓</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• AI가 거래금지 품목과 이윤추구 업자 활동 차단</li> </ul>   |

출처 : 매일경제(2021.01) 1초라도 더 빠른 배송길...초보 배달맨도 AI 덕분에 '베테랑'

## 가상증강현실 기술과 융합

가상증강현실(VR, AR)기술을 통해 직접 물건을 볼 수 없는 전자상거래의 단점을 극복하고 있다. 직접 사이즈를 측정해야 하고 상상으로 밖에 가구 배치를 할 수 없었던 가전·가구 구매에 가상증강현실을 적용한 것이다. 모바일 가상증강현실 앱을 통해 구매자가 직접 집에 가구를 배치해보고 크기와 공간과의 어울림을 판단해봄으로써 소비자의 구매 경험을 확장하는 것이다. 소비자에게 판매하는 물건의 정보를 생생하게 전달하는 수단으로 가상증강현실을 활용하여 판매율을 높이는 전략이다. 여러 제품을 하나의 가상공간에 배치·조합해 볼 수 있다는 장점으로 가상증강현실 기술은 전자상거래뿐만 아니라 오프라인 매장 구매에서도 활용도가 높아질 것으로 전망된다.

[ 표 2 ] 이커머스 가상증강현실 기술 적용 사례

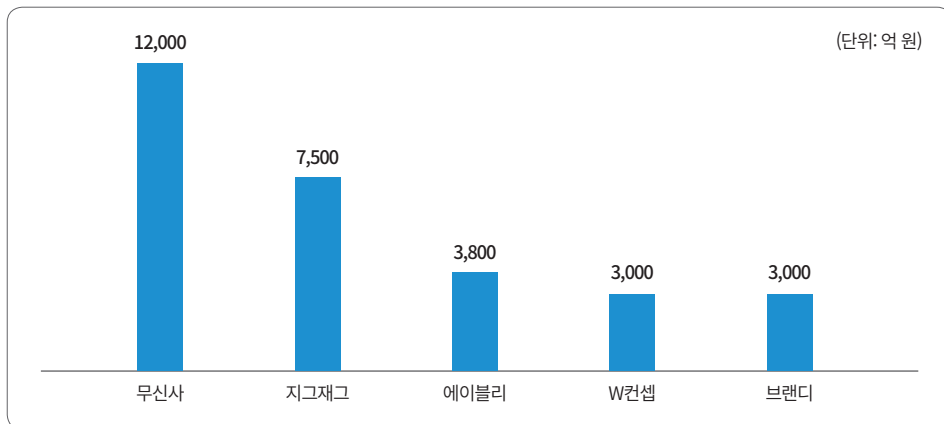
| [ 롯데홈쇼핑 ] AR·VR 서비스 전문관 ‘핑거쇼핑’  | [ 신세계홈쇼핑 ] 홈인테리어 상품 AR방송  |
|---|---|
|  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 입체 가상 체험 기능이 탑재된 모바일 앱을 통해 원하는 공간에 상품을 배치하고 상담·주문 가능</li> <li>• 연내 본사 방송센터의 ‘3D콘텐츠 스튜디오’를 활용하여 AR·VR콘텐츠를 누적 1,000개까지 확대하고 가상 시착 등의 서비스를 제공하는 등 실감형 기술에 특화된 전문관을 오픈할 예정</li> </ul> |  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 홈인테리어 전문업체 한샘과 함께 가상현실 기술을 적용한 리모델링 방송 전개</li> <li>• 주방과 거실, 안방, 욕실 등 집안 곳곳을 3차원 입체 영상으로 구현하여 쇼호스트의 움직임에 따라 스폿을 송출</li> </ul>      |
| [ 신세계 아이앤씨 ] 3D 공간 데이터 플랫폼 ‘어반베이스’ 투자   | [ 알리바바 그룹 ] 직구 쇼핑몰 Tmall ‘3D 쇼핑 서비스’ 오픈   |
|  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3D 공간데이터 플랫폼 기업 ‘어반베이스’에 투자, 핵심 기술을 유통산업에 적용하기 위한 전략적 협업 강화</li> <li>• VR가상현실 기술을 유통 매장에 적용하여 상품이나 공간을 새롭게 체험할 수 있는 기반 마련</li> </ul>   |  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 오프라인 가전, 가구 매장을 1:1 비율로 복제 구현하여 실제로 쇼핑하는 느낌을 전달하는 ‘3D쇼핑 서비스’ 오픈</li> <li>• 자체 전문팀을 통해 3D디자인 출과 렌더링 서비스를 무료로 제공하여 편의 제공</li> </ul> |

출처 : 메조미디어, e-commerce trend report(2020.7)

## AI기반 추천 서비스 강화

전자상거래 시장을 선점하기 위한 경쟁이 패션 플랫폼으로 확장되고 있다. 대형 전자상거래 기업도 아직 패션 분야를 선점하지 못한 상황에서 패션 전문 플랫폼들의 강세가 이어지고 있다. 국내 주요 패션 플랫폼 5개사의 2020년 거래액은 약 3조 원 규모에 달한다. 코로나19 장기화 국면으로 오프라인 구매가 어려운 상황과 더불어 패션 플랫폼의 인공지능 기반 고객 맞춤형 추천 서비스도 거래액 증가에 한몫하였다. 유통기업인 신세계가 W컨셉을 인수하고 IT 플랫폼 기업인 카카오가 지그재그를 인수하는 등의 상황이 최근 나타나고 있다. 시장에서 성공한 플랫폼을 인수하는 등의 방식으로 패션 전자상거래 시장의 경쟁력 확보에 나서고 있다<sup>8</sup>.

[ 그림 6 ] 패션 플랫폼별 2020년 거래액



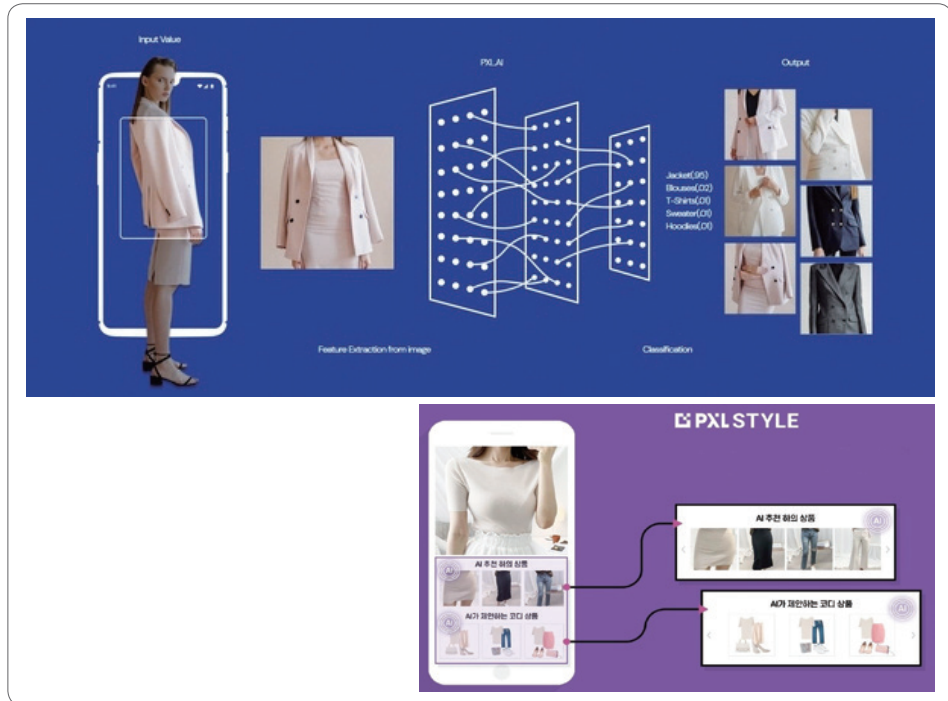
출처 : 각사 발표자료 종합

패션 플랫폼 업체들이 인공지능 기반 추천 서비스를 많이 활용하고 있는 가운데 국내 대표 인공지능 공급기업으로 오드컨셉을 들 수 있다. 오드컨셉의 ‘픽셀(PXL)’은 상품안내 페이지 속 콘텐츠를 Pixel 단위로 분석해 개인에게 필요한 콘텐츠를 제공하는 인공지능 기반 추천 서비스이다. 개인 맞춤형 인공지능 유사 상품 추천 서비스, 스타일링 서비스, 이미지 속성 분석, 타겟팅 광고 서비스 등을 제공하고 있다. AI바우처 사업과 데이터 바우처 지원사업의 공급기업으로 중소 패션업체의 기술적 도움을 주고 있다. 코로나 19로 판매가 어려워진 중소 패션 업계에 인공지능 기술이 도입되어 다양한 사업기회와 위기를 돌파할 기회가 주어질 것으로 전망된다<sup>9</sup>.

8 중앙일보(2021.4) 쿠팡도 못잡은 시장...신세계·카카오가 패션 플랫폼 사들이는 이유

9 IT조선(2020.9) ‘알아서 추천’ 패션 AI 픽셀, 중소기업에 문호 확 열린다

[ 그림 7 ] 오드컨셉의 시각기반 인공지능 상품 추천 서비스 ‘픽셀(PXL)’



출처 : 오드컨셉 홈페이지

## 취향까지 고려한 개인화

모바일 네이티브<sup>10</sup> MZ세대<sup>11</sup>를 사로잡기 위한 키워드는 ‘개인화’이다. 디지털 환경에 익숙하고 자라면서 모바일을 활용해온 MZ세대는 모바일을 통해 재빠르게 참여하고 움직이며 개인 취향이 반영된 개인화 소비를 추구하는 것이 특징이다. 이러한 MZ세대를 사로잡기 위해 전자상거래 플랫폼들은 모바일 기반의 개인화된 고객 경험 제공에 주력하고 있다<sup>12</sup>. 고객 요청에 맞춘 핸드메이드 제품을 판매하거나, 본인의 신체 사이즈, 패션 취향 등을 입력하면 여러 쇼핑몰들의 옷 중에서 고객 맞춤형 아이템을 추천하는 등 개인 취향에 따른 세분화된 아이템과 정보를 제공하는 플랫폼이 다양하게 나타나고 있다. 또한 개인의 구매이력, 관심상품, 소비패턴 등을 인공지능 기반으로 분석 및 학습하여 상품을 추천하는 큐레이션 서비스를 제공하고 있다.

10 모바일 네이티브 : 초고속 인터넷이 보급되고 카메라폰이 등장한 1999년부터 스마트폰 보급된 2012년까지의 디지털 혁명기에 성장기를 보낸 10~30대를 일컫는 말(시사상식사전)

11 MZ세대 : 1980년부터 2000년 초반 사이에 태어난 밀레니얼 세대와 Z세대를 통칭하는 말

12 파이낸셜뉴스(2020.8) 모바일 네이티브 MZ세대 사로잡는 키워드 ‘개인화’



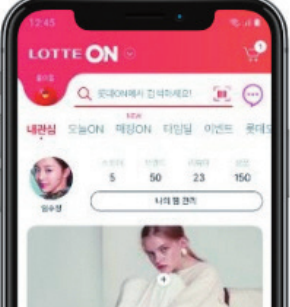


[ 표 3 ] 취향 세분화 전자상거래 플랫폼

| [아이디어스] 핸드메이드 제품에 특화된 전자상거래 플랫폼   | [지그재그] 수많은 여성 쇼핑물 정보를 하나로 모아주는 전자상거래 플랫폼  | [에이블리] 셀럽 마켓 정보, 유튜브 코디팁을 제공하는 셀럽 기반 전자상거래 플랫폼   |
|---|---|--|
|                          |                        |                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 취향에 따라 개인 작가들이 제작한 인테리어 소품, 패션아이템, 수제음식, 클래스 등을 구매 가능</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 필터를 활용한 상품 검색, 비교하기 기능과 나이패션 스타일과 같은 취향에 따른 쇼핑정보 제공</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 인플루언서의 스타일 정보 제공, 체형별 맞춤 필터 기능 등 개인화 추천 서비스를 적극 제공</li> </ul> |

출처 : 메조미디어, e-commerce trend report(2020.7)

[ 표 4 ] 전자상거래 큐레이션 서비스 현황

| [네이버-AITEMS] 네이버 쇼핑의 AI기반 상품 추천 시스템  | [11번가-콘텐츠Lab] 고객 맞춤 쇼핑 콘텐츠 전문관   | [롯데쇼핑-롯데ON] 롯데 쇼핑 계열사 7곳의 빅데이터 기반 서비스   |
|--|--|---|
|                 |                         |                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 사용자의 구매·관심 이력과 소비 패턴 등을 학습하여 구매 가능성이 높은 상품을 추천</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 최근 검색 키워드, 구매·관심 상품 등 쇼핑 알고리즘에 기반하여 개인에게 맞는 쇼핑 콘텐츠를 추천</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 개별 소비자의 구매 패턴을 400여 가지 속성 값으로 분석하고 나이, 직업 등을 고려해 상품을 추천</li> </ul> |

출처 : 메조미디어, e-commerce trend report(2020.7)

## 코로나19 시대 전자상거래의 변화

비대면 사회, 디지털 전환(Digital Transformation)이 시대의 화두로 떠오르면서 전자상거래 기업은 SW기술을 활용하여 고객 맞춤형 전략을 제공하고 있다. 과거 전자상거래가 대면 거래를 인터넷으로 바꾼 전산화에 가깝다면, 최근은 인공지능 등 SW를 활용하여 디지털 전환을 하는 것이다. 배송 시간을 혁신적으로 줄이기 위해 풀필먼트 서비스를 도입하고, 온라인 쇼핑의 한계를 극복하기 위해 가상증강현실과 인공지능 기반 추천 서비스를 제공하는 등 SW를 활용하는 사례가 많아지고 있다. 이러한 상황에서도 모든 연령층이 전자상거래 활용에 제약이 없도록 지원책도 필요하다. 코로나19를 계기로 오프라인 쇼핑의 제약으로 온라인 쇼핑에 진입한 고령층은 IT기기 활용 능력과 경제력이 있기도 하지만 제약이 있는 층도 있기 때문이다. 고령층도 쉽게 전자상거래를 활용할 수 있게 글자를 크고 단순화한 거래화면을 제공하거나, 관련 교육을 지원하는 등의 정책도 필요할 것이다.

유통, 물류 기업과 IT기업이 진출하면서 전자상거래 시장은 기업 간 경쟁이 심화되고 있다. 전자상거래 시장을 선점하기 위해 대기업들은 대규모 투자를 하거나, 기업 간 협업을 통해 시너지 창출을 하고 있다. 이러한 대기업들도 선점하지 못한 분야가 있는데 패션 분야이다. 유행에 민감한 MZ 세대의 마음을 사로잡기 위해 빅데이터, 인공지능을 활용하여 취향을 맞춘 추천 서비스를 제공한다. 소비자 취향 맞춤형, 개인화에 집중한 주요 패션 플랫폼들이 대기업의 영향력에서도 경쟁력을 가진 것이다. 이처럼 대규모 투자도 중요하지만 SW기술을 활용하여 소비자 맞춤형 서비스를 제공하는 것이 전자상거래 시장 선점을 위한 하나의 전략으로 떠오르고 있다. 반면, 한 분야에 집중하여 고객 만족을 제공한 성공한 플랫폼을 대형 IT 플랫폼 기업이 인수하는 상황도 최근 나타나고 있다. 이는 각각의 플랫폼을 통해 제공되던 서비스가 하나의 플랫폼을 통하여 종합적으로 제공되어 편리한 장점도 있지만, 하나의 대형 플랫폼에 종속될 수 있는 단점은 견제해야 할 사항이다.

코로나19, 디지털 전환 등 최근 대내외적 상황변화로 전자상거래 시장은 중대한 변곡점에 진입하였다. 전자상거래는 소프트웨어와 융합하면서 고객 맞춤형 서비스를 제공하며 우리 생활에 편리함을 주고 있다. 그러나 고령층의 전자상거래 활용 확대와 중소 전자상거래 기업의 경쟁력 강화 등은 우리가 해결해야 할 과제이다. AI-데이터 바우처 지원사업 등을 통해 중소패션업체가 시가반 패션 추천 서비스를 활용할 수 있었듯이 정부의 D.N.A. 생태계 강화 정책<sup>13</sup>이 전자상거래 시장에도 정착될 수 있도록 기대해본다.

<sup>13</sup> D.N.A.(Data, Network, AI) 생태계 강화 정책 : 디지털뉴딜(5년간 58조 투자로 90만 개 일자리 창출 계획)의 일환으로 세부 정책으로 국민 생활과 밀접한 분야 데이터 구축·개방·활용, 1·2·3차 전 산업으로 5G·AI 융합 확산, 5G·AI 기반 지능형 정부, K-사이버 방역체계 구축으로 구성