

# 소비

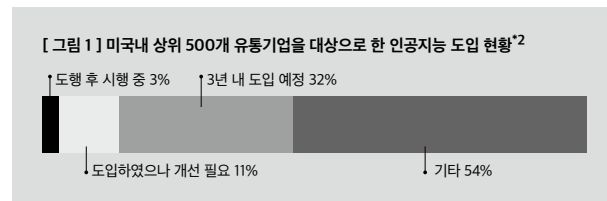
## AI로 인한 구매와 유통 구조의 변화

최근 정보통신기술의 급격한 발전은 소비자들의 구매 방식에도 변화를 야기시키고 있다. 소비자들은 과거와 같이 여러 유통 단계를 거친 전통적인 구매 방식이 아닌, 해외 판매자로부터 직접구매(직구)를 하거나 공동구매 플랫폼을 통해 도매업자 혹은 제조업자로부터 직접구매(공구)를 하고 있다. 물건을 구매하는 채널도 오프라인에서 온라인과 모바일로 급격히 확장되고 있다. 특히 스마트폰의 등장으로 시공간 제약이 줄어들면서 모바일 쇼핑이 온라인 쇼핑을 견인함으로 인해 오프라인 유통 업체 역시 온라인 채널을 확대하고 있다. 온라인 쇼핑의 확대와 오프라인 업체의 온라인 시장 진입으로 두 가지 쇼핑 방식의 경계가 모호해지면서 온·오프라인을 넘나드는 크로스쇼퍼(cross shopper)가 증가하고 있다.

## 유통업의 변화

온라인과 모바일을 통한 상품의 다양화와 상품에 대한 과잉 정보 제공은 소비자에게는 구매 결정을 어렵게 하는 상황을 만들고 있다. 이에 따라 유통 업체에서는 인공지능, 빅데이터 등 정보통신기술을 활용함으로써 소비자가 필요로 하는 상품을 쉽게 검색하고, 소비자의 취향을 분석한 후 소비자 성향에 맞는 상품을 추천한다. 그리고 필요로 하는 상품을 적재적소에 제공하는 방식의 서비스를 확대하고 있다. 미국 유통업 전문 조사 기관인 보스턴 리테일 파트너스(Boston Retail Partners, BRP)가 2017년 미국 유통기업을 대상으로 조사한 결과에 따르면 40% 이상의 기업들이 챗봇(chatbot)이나 인공지능 비서 등 인공지능 기술을 도입했거나 3년 내에 도입할 계획이라고 한다.<sup>1)</sup>

**챗봇(chatbot)**  
채팅(chatting)과 로봇(robot)의 합성어로 사람과 대화를 통해 질문에 알맞은 답이나 각종 연관 정보를 제공하는 인공지능 기반의 커뮤니케이션 소프트웨어를 지칭한다.



## 유통업에서 인공지능 접목이 가능한 분야

급격하게 변화하는 유통 분야에서 현재와는 다른 검색 엔진이나 쇼핑 로봇이 필요하다는 것은 여러 연구에서 설명되고 있는데, 이 가운데 인공지능을 접목하는 것이 가장 강력하고 유망한 분야라고 언급하고 있다.<sup>3)4)</sup> 유통업의 변화에서도 기술된 바와 같이 최근 젊은 층을 중심으로 쇼핑 접근성, 상품의 다양성, 가격 비교, 전자 결제의 편리성 등으로 온라인 유통 채널이 각광받고 있다. 소비자와의 접점이라 할 수 있는 검색 단계에서 인공지능 기술이 접목된다면 어떠한 변화가 가능할까? 일반 검색 엔진의 예를 들어보자. 고객의 검색어에서 핵심 키워드를 분석해 정보를 검색하고 그 결과를 고객에게 제공하지만, 인공지능 기술은 고객의 특성, 선호도, 특별한 요구 등 고객 상황을 스스로 인지한 후 해당 정보에 기반하여 상품을 선택하고 추천해줄 수 있을 것이다. 또한 유통사업자는 재고 여부와 고객의 현재 위치 등을 인식하여 실시간으로 고객 맞춤형 서비스를 제공할 수 있을 것이다.

유통 분야에 인공지능 기술을 어떻게 접목할 수 있을지는 세계 각국의 인공지능 기술 개발 관련 어플리케이션을 살펴보면 어느 정도 가능할 수 있다. 가장 대표적인 예로

IBM의 ‘왓슨(Watson)’, 구글 딥마인드(Google-DeepMind)의 ‘알파고(Alpha-Go)’, 페이스북(Facebook)의 AI 기반 인공지능 로봇 ‘챗봇(Chatbot)’, 일본 소프트뱅크(SoftBank)의 가사도우미 ‘페퍼(Pepper)’ 등을 들 수 있다. IBM은 인공지능 컴퓨터 ‘왓슨’이 쇼핑 어드바이저, 스마트 머천다이징, 판매 전략 수립, 유통 업체 내부 업무 효율화, 와인 어드바이저, 건강 어드바이저, 레시피 어드바이저 등의 서비스 영역에 적용될 수 있을 것으로 예상하고 있는데, 이 가운데 쇼핑 어드바이저 서비스가 가장 유망할 것으로 분석하고 있다.<sup>5)</sup>

## 인공지능 적용사례

### 1) 노스페이스의 왓슨 적용

아웃도어 브랜드인 노스페이스(The North Face)는 2015년 12월에 IBM의 인공지능 슈퍼 컴퓨터인 ‘왓슨’을 기반으로, 커머스 솔루션 업체 플루이드(Fluid)의 소프트웨어 ‘엑스퍼트 퍼스널 쇼퍼(expert personal shopper, XPS)’를 기반으로 하는 양방향 개인화 온라인 쇼핑 플랫폼 ‘The North Face XPS’를 출시하였다. 이 플랫폼은 왓슨이 제공하는 인공지능 기술을 활용하여 온라인 쇼핑몰의 이용객이 마치 서비스 담당자와 대화하듯이 짧은 시간에 원하는 상품을 찾도록 하는 서비스를 제공한다. 이 플랫폼에서 왓슨은 상호 작용을 통한 지속적 학습을 통해 시간이 경과할수록 고유의 가치관과 지식을 습득하는 특징을 가지고 있다. 왓슨은 자연어 처리를 통해 문법 및 맥락을 파악하고, 가능한 모든 의미를 평가하여 복잡한 질문의 의미를 파악한 뒤 방대한 자료에 근간하여 최적의 상품을 제시한다. ‘XPS’는 최초의 인공지능 커머스 플랫폼으로 평가받고 있다. 현재 왓슨은 자연스러운 대화를 이끄는 점에서 한계를 표출하고는 있지만, 이 같은 미비점을 개선할 경우 개별 브랜드의 특성에 따라 상이한 성격을 가진 인공지능 퍼스널 쇼퍼로 기능하며 온라인 쇼핑 경험을 혁신할 수 있을 것으로 전망된다.

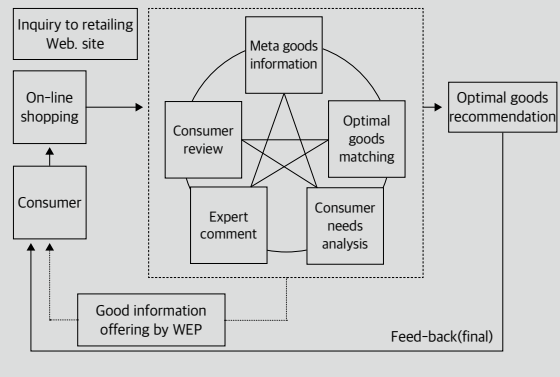
**IBM 인공지능 ‘왓슨’의 쇼핑 정보 지원 서비스**  
1997년 ‘딥 블루(Deep Blue)’라는 슈퍼 컴퓨터를 만든 IBM은 2011년 ‘왓슨’이라는 이름의 인공지능 컴퓨터를 미국 TV퀴즈쇼 ‘제퍼디(Jeopardy)’에 출연 시켜 인공지능 기술을 세계에 널리 알리는 계기를 만든다. 이후 2014년 1월 아웃도어 전문기업 노스페이스와 함께 뉴욕에서 개최된 미국소매협회(National Retail Federation, NRF) 행사에서 인공지능 기술을 적용한 XPS(expert personal shopper) WEP 프로토타입인 쇼핑 정보 지원 서비스 사례를 발표한다.  
왓슨의 쇼핑 정보 지원 서비스는 [그림 2]와 같다. 백팩을 구매하고자 하는 고객이 있다고 가정하자. ①고객이 먼저 구매하고자 하는 제품을 IBM 왓슨 컴퓨터에 문의하면 ② XPS WEP은 소비자에게 필요한 다양한 정보(등산지, 체류기간, 현지 날씨 등)를 분석하고 ③ 소비자에게 최적의 제품을 추천함과 동시에 부가적으로 다양한 제품 정보들을 보여 준다. ④ XPS WEP은 고객이 당초 구매하고자 했던 배낭과 함께 침낭, 모자 등 최적의 제품 정보들을 함께 추천·제공함으로써 고객이 최적의 상품을 추천받을 수 있을 뿐 아니라 부가적으로 필요한 관련 상품 정보도 제공받아 구매까지 이루어지도록 도와준다.

글 | 강영욱 ykang@ewha.ac.kr

공간 정보 빅데이터 분석 및 지오비주얼라이제이션(geovisualization)에 관심이 많다. 최근 공간정보 데이터 분석에 시간 차원을 포함한 데이터 분석 및 시각화, 데이터마이닝, 텍스트마이닝 기술을 접목하면서 자연스럽게 인공지능 핵심 요소 기술의 변화와 접목에도 관심을 갖게 되었다. 유통이나 소비 분야 전문가는 아니지만 AI 기술이 격전지를 이루는 소비 분야의 최근 동향을 살펴보고, 자료를 정리하는 차원에서 원고 청탁을 수락하게 되었다.

IBM은 2014년 4월 유통산업 관련 '퍼스널 쇼핑 도우미(personal shopping assistant)' 시스템을 구축하기 위해 온라인 전자상거래 소프트웨어 업체인 '플루이드'에 투자하였고, '왓슨'의 상용화를 위해 금융과 의료 분야에 적극 나서고 있다. 한국 IBM은 2016년 롯데백화점과 공동으로 인공지능 쇼핑 도우미 개발에 나서기로 하였다.

[ 그림 2 ] IBM 왓슨을 이용한 노스페이스의 백팩 구매 과정<sup>6</sup>



## 2) 인공지능 퍼스널 여행 어시스턴트 앱 '메지'

2015년 12월 스타트업인 메지(Mezi)는 문자를 주고받는 방식의

인터페이스로 온라인 쇼핑을 지원하는 인공지능 퍼스널 쇼핑

어시스턴트 앱 '메지'를 출시하였고, 2016년 후반부터 여행에 초점을

두고 있다. 메지 앱은 메시지 스타일의 인터페이스를 통해 사용자가

여행하고자 하는 목적지의 항공, 숙박, 레스토랑을 예약할 수 있는데,

이 과정에서 자체적으로 보유하고 있는 딥러닝과 자연어처리 기술을

적용하고 있다. 여행 앱과 관련해서는 카약(Kayak), 구글(Google)과

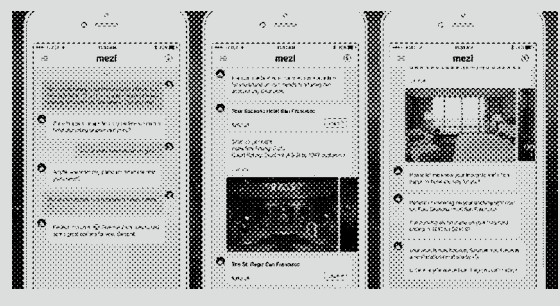
같은 대기업부터 히트리스트(Hitlist), 스카이스캐너(Skyscanner)와

같은 스타트업까지 다양한 앱들이 있다. 하지만 메지는 사용자가

개인정보 제공과 지불 방법을 결정하면 거래까지 한번에 이루어지는

간편함을 제공한다는 측면에서 차별성을 가지고 있다.<sup>7</sup>

[ 그림 3 ] 메지 앱으로 여행 관련 예약을 하는 모습<sup>7</sup>



## 3) 여성 의류 온라인 퍼스널 쇼핑 서비스 '스티치 픽스'

2011년에 설립된 여성 의류 온라인 퍼스널 쇼핑 서비스 '스티치

픽스(Stitch Fix)'는 이용자가 자신의 기호에 맞는 스타일

프로필을 작성하면 독자적인 빅데이터 분석 알고리즘을 통해

전문 스타일리스트의 선정을 거친 컬렉션을 이용자 거주지로

배송하는 서비스를 제공한다. '스티치 픽스'는 2014년 6월

넷플릭스(Netflix)의 빅데이터 분석 담당자였던 제프 매그너슨(Jeff

Magnusson)을 데이터 플랫폼 책임자로 영입하였다.

'스티치 픽스'는 총 5개의 의류 및 액세서리로 구성된

상자를 원하는 날짜에 맞춰 무료로 배송하며, 개별 상품 가격은

통상 55달러 수준이지만 이용자들이 별도로 자신이 구매하고자

하는 상품 가격 범위를 설정할 수 있도록 한다. 상품 선정을 위한

스타일링 비용으로 20달러를 청구하며 각 의류에 관련된 스타일

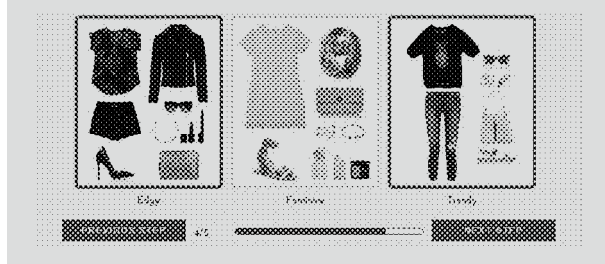
활용법을 포함하는 것이다. 해당 서비스는 3일 동안 구매 여부를

확정한 후 실제 구매한 상품에 대해서만 결제하면 되고 5개 상품을

모두 구매할 경우 25%의 할인이 적용된다. 마음에 들지 않는

의류는 선불 봉투에 싸서 반송하는 방식이다.<sup>8</sup>

[ 그림 4 ] 스티치 픽스 웹사이트에서의 상품 추천 서비스 예시<sup>9</sup>



## 4) 인공지능 가상 개인 비서 서비스

가상 개인 비서(virtual personal assistants) 서비스는 '머신러닝,

음성인식, 텍스트 분석, 상황 인지 등 인공지능 기술과 첨단기술의

결합으로 사용자의 언어를 이해하고 사용자가 원하는 지시 사항을

수행하는 소프트웨어 어플리케이션'으로 정의할 수 있다. 스마트폰,

웨어러블 디바이스 등 각종 IT기기 등과 결합하여 자연스럽게

사용자의 말을 이해하고 사용자가 원하는 정보, 작업을 알아서

수행하는 것이 가능하다.

현재 가상 개인 비서 서비스 시장에는 애플(Apple)의

시리(Siri), 구글의 나우(Now), 마이크로소프트(Microsoft)의

코타나(Cortana), 아마존(Amazon)의 에코(Echo) 등 기존

정보통신기술 기업들의 서비스와 에이미(Amy), 비브(Viv) 등

스타트업들의 신규 서비스가 존재하고 있다. 인공지능 비서

기능은 저마다 특색이 있는데, 애플 시리의 경우 사용자의 말을

이해하는 능력이 뛰어나고, 마이크로소프트의 코타나는 교통 정보

업데이트나 일정표 관리 등 기본적인 커뮤니케이션과 정보 수집

기능이 탁월하다. 한편 구글 나우는 막강한 검색 기능과 노래 제목을

알아내는 기능이 뛰어나다. 아마존의 에코 스피커에 탑재되어 있는

알렉사(Alexa)의 경우 가정용 서비스에 특화되어 있다.<sup>8</sup>

## 5) 이미지 기반 검색 서비스

과거 소비자들은 온라인에서 검색을 위해 텍스트를 입력했지만,

최신 스마트폰의 막강한 카메라 기능은 사용자로 하여금 '카메라를

키보드'로 사용하는 것을 가능하게 한다. 인공지능에 기반한 이미지

검색은 아직은 초기 단계이지만 온라인에서 소비자가 본 이미지나

소셜 네트워크 서비스(social networking service, SNS)에서

'좋아요(like)'로 표시한 이미지에 머신러닝 기법을 적용하여

소비자가 무엇을 선호하는지 이해하고 이에 근거하여 추천을 하는

서비스를 제공한다. 소비자는 본인이 원하는 것을 타이핑하는 것이

아니라 원하는 아이템의 사진을 검색 엔진에 올리고, 여기에 가격

정보가 함께 있다면 가격대에 따라 검색하거나 본인이 원하는

가격대만으로 검색할 수도 있다.<sup>10</sup>

미국의 백화점인 노드스트롬(Nordstrom)이 운영하고 있는

'트렁크 클럽(Trunk Club)'이라는 온라인 의류 서비스 사이트는

인공지능 기반의 이미지 검색 서비스 기능을 강화하기 위해

핀터레스트(Pinterest)에 투자를 확대하였다.

### 핀터레스트(Pinterest)

핀터레스트는 이미지 공유 및 검색 사이트다. 이 서비스의 가장 큰 특징은 마음에

드는 이미지 파일을 '핀 잇(pin it)'하여 자신이 만든 보드에 모으고 관리할 수 있다는

점이다. 다수의 핀터레스트 사용자들은 최신 유행을 좇기 위해 서비스를 이용하는

것으로 알려져 있다. 핀터레스트는 큐레이션(curation) 서비스를 제공해 사용자가

자신이 사고 싶은 제품의 이미지를 모으는 데서 그치지 않고, 이미지를 클릭하여

해당 사이트로 이동해 제품을 구매하게 만든다. 이러한 특징 때문에 기업에서는

핀터레스트를 주요 SNS 마케팅 채널과 새로운 유통채널로 활용하기도 한다. 특히

이미지 콘텐츠가 주류인 패션 브랜드에서 핀터레스트를 마케팅 수단으로 사용한

사례가 많다. 2014년의 경우 가장 팔로워(follower)가 많은 패션 관련 브랜드는

엘엘빈(L.L.Bean)과 노드스트롬(Nordstrom)이었다.<sup>11</sup>

[ 그림 5 ] 웨스트엘름: 이미지 기반으로 검색하고 구매하도록 지원하는 가구 브랜드<sup>12</sup>



미국의 가구 브랜드인 웨스트엘름(West Elm)은 사용자들이

오프라인 매장을 방문하지 않고도 SNS에 올린 피드백과 이미지를

보고 구매할 수 있게 하였다. 핀터레스트와 협업하여 웨스트

엘름의 가구를 구매한 소비자가 올린 내용을 확인하고 구매까지

가능하도록 기능을 구현한 것이다.

인공지능에 기반한 이미지 검색은 온라인 쇼핑 영역에서

크게 성장할 분야로 기대되고 있다. 유통업자들은 온라인 소비

시장이 거의 이미지에 기반하여 검색을 하므로 인공지능이 온라인

마케팅을 실행하는데 있어 핵심요소가 될 것으로 예견하고 있다.

한편 유통 업체 측면에서는 기존에 대규모 유통 업체들이 시장을

주도하고 있기는 하지만, 신기술을 빠르게 적용한다면 유통 분야에서

스타트업이 성장할 수 있는 기회가 될 것으로 분석하고 있다.

## 소비 분야의 인공지능 접목이 가져올 미래

인공지능은 글로벌 소비자들의 경제 생활에 큰 변화를 가져올

것으로 예상된다. 똑똑한 인공지능 쇼핑 지원 도구들이 속속

등장하면서 쇼핑이 한층 더 즐거운 경험으로 변모할 것으로 보인다.

원하는 가격과 스펙은 물론 최신 트렌드와 내밀한 감성·욕망까지

포착한 후 최적의 상품을 제안하는 지능적 쇼핑 도구들을 통해,

소비자들에게 인공지능 소비의 새로운 경험을 안겨주는 시대가

도래할 것으로 예상된다. 이미 아마존 등 많은 전자상거래 업체들이

인공지능의 기계학습 기법에 기반한 사용자 맞춤형 추천 기능을

운용하고 있지만, 인공지능 기법의 진화와 더불어 이런 추천 제안

기능은 더욱 정교하고 지능적인 모습으로 바뀔 것이라 전망된다.

<sup>1</sup> 참고 | 전해영, 2017, 4차 산업혁명에 따른 유통업의 변화, VIP Report, 현대경제연구원, 통권 710호. <sup>2</sup> 참고 |

Boston Retail Partners. (2017). 2017 Customer Experience Unified Commerce Survey. <sup>3</sup> 참고 | Chung, J. B.

(2017). Internet Shopping Optimization Problem With Delivery Constraints. Journal of Distribution Science, 15(2),15-20. doi:10.15722/jds.15.2.201702.15 <sup>4</sup> 참고 | Stamford, C. (2015). Gartner's 2015 Hype Cycle for

Emerging Technologies Identifies the Computing Innovations That Organizations Should Monitor. Gartner Newsroom, Retrieved from http://www.gartner.com/newsroom/id/3114217 <sup>5</sup> 참고 | IBM IBV Report

(2015). 2015 Consumer Purchasing Behavior Analysis Report at South Korea-China-Japan. Retrieved from IBM https://www-03.ibm.com/press/krko/press/release/4761-0.wss#release <sup>6</sup> 논문 | 김혜경·김원기,

2017, 인공지능 쇼핑정보 서비스에 관한 탐색적 연구, Journal of Distribution Science 15(4): 69-80 <sup>7</sup> 참고 |

Lora Kolodny (2016). AI-powered virtual assistant, Mezi, pivots to focus on travel, https://techcrunch.com/2016/11/15/ai-powered-virtual-assistant-mezi-pivots-to-focus-on-travel/ <sup>8</sup> 참고 | IRS Global, 2016,

4차 산업혁명을 주도하는 인공지능 기술의 시장동향 및 주요 이슈 종합분석. <sup>9</sup> 참고 | https://www.stitchfix.com/ <sup>10</sup> 참고 |

Cortney Harding (2017). How AI is Transforming the Shopping Experience Based on the Images Consumers Look at Online, http://www.adweek.com/digital/how-ai-is-transforming-the-shopping-experience-based-on-the-images-consumers-look-at-online/ <sup>11</sup> 출처 | 위키피디아. https://ko.wikipedia.org/wiki/핀터레스트 (2018년 3월 4일 검색) <sup>12</sup> 참고 | http://mobilemarketingmagazine.com/facebook-collection-retail-ad-format-lifestyle-templates-catalogue