

한반도 르네상스 구현을 위한

VIP 리포트

- 4차 산업혁명에 따른 유통업의 변화
- 4차 산업혁명과 국내 산업의 미래 (시리즈 ⑤ 유통)

목 차

■ 4차 산업혁명에 따른 유통업의 변화 - 4차 산업혁명과 국내 산업의 미래 (시리즈 ⑤ 유통)

Executive Summary	i
1. 개 요	1
2. 4차 산업혁명 시대의 유통업 트렌드	2
3. 국내 유통 산업의 문제점	6
4. 시사점	10

본 보고서에 있는 내용을 인용 또는 전재하시기 위해서는 본 연구원의 허락을 얻어야 하며, 보고서 내용에 대한 문의는 아래와 같이 하여 주시기 바랍니다.

총 괄 : 백 흥 기 이 사 대 우 (02-2072-6228, hkback@hri.co.kr)

신성장연구실 : 전 해 영 연 구 위 원 (02-2072-6241, hjeon@hri.co.kr)

Executive Summary

<요 약>

■ 개 요

정보통신기술의 발전에 따라 국내외 유통산업에서 생산성 증대 및 산업구조 변화가 이루어지는 '4차 산업혁명'이 진행되고 있다. 기업들은 빅데이터, 센서, 인공지능 등 첨단 정보통신기술에 대한 투자를 확대하고 있으며, 이를 통해 소비자에 대한 이해도 제고 및 기업 효율성 향상 등을 이룰 것으로 기대하고 있다. 본고에서는 4차 산업혁명에 따른 유통산업의 트렌드를 살펴보고 국내 유통산업에의 시사점을 제시하고자 한다.

■ 4차 산업혁명 시대의 유통업 트렌드

(밸류체인) 유통정보에 대한 접근성 향상 및 금융·물류 등 유통 지원 서비스의 발전에 따라 유통단계가 축소되고 있다. 유통정보에 쉽게 접근할 수 있게 된 소비자가 국내 소매업 등을 이용하지 않고 해외 판매자로부터 구매하는 '직구(해외 직접 구매)'가 대표적이다. 소비자가 도매업자, 또는 제조업자로부터 직접 구매하는 직거래나 소매업자가 직접 해외 제조업체로부터 물건을 수입하는 직수입도 확산되고 있다.

(유통채널) 유통업의 중심이 온라인·모바일 쇼핑으로 이동하는 한편 온·오프라인 판매채널을 자유롭게 넘나드는 '크로스쇼퍼'가 부상하고 있다. 온라인 쇼핑이 빠르게 확대되고 오프라인 업체의 온라인 시장 진입이 가속화되면서 유통업의 중심이 온라인으로 이동하고 있다. 이같은 쇼핑 환경의 변화에 맞춰 온·오프라인을 자유롭게 넘나들며 제품 정보를 수집하고 최적의 대안을 찾아내는 소비자, '크로스쇼퍼(Cross-shopper)'가 증가하고 있다.

(상품관리) 상품관리의 방식이 백화점식 진열 방식에서 핵심 상품의 적시적소 제공 방식으로 변화하고 있다. 소비의 개인화, 유통기업의 대형화, 온라인 쇼핑몰의 확산 등에 따라 시장에서 판매되는 상품이 다양해지면서 소비자의 구매 결정이 더욱 어려워진 측면이 존재한다. 이에 유통업의 상품관리는 인공지능의 활용과 빅데이터 분석을 기반으로 소비자가 필요로 하는 상품을 적시적소에 제공하는 방식으로 진화하고 있다.

(판매촉진) 개인화된 소비행태를 반영하여 고객맞춤형 판매촉진 방식이 활성화되고 있다. 모바일 기기 확산 등에 따라 개인화된 서비스에 대한 소비자의 기대수준이 높아지고 있다. 유통업은 이러한 변화를 반영하여 보다 개인화된 디지털 광고 채널 이용을 확대하는 한편, 위치기반 서비스, 빅데이터 분석 등을 이용해 고객 맞춤형 서비스를 제공하기 위해 노력하고 있다.

■ 국내 유통산업의 문제점

(투자) 기업의 기술개발 및 활용을 위한 투자가 전반적으로 부진한 것으로 평가된다. 국내 유통산업의 매출액 대비 연구개발비 비율은 2015년 기준 0.5%로 제조업

(3.3%), 광업(0.6%), 운수업(0.6%)보다 낮고, 전산업 평균인 2.8%에 크게 못 미치는 수준이다. 유통업의 정보화 투자 비용을 지출한 기업 비중도 2015년 70.6%로 산업 평균(73.9%)을 하회하였다.

(기술) 국내 유통기업은 신기술 이용률이 낮고 첨단 정보통신기술 특허출원 실적도 낮은 것으로 나타났다. 유통기업의 빅데이터, 사물인터넷 이용률은 각각 0.3%, 0.1%로 산업 평균을 하회하며, 경제적 부담과 역량 부족 등을 이유로 이용 의향도 낮게 나타났다. 또한 국내에서 출원된 4대 기술(인공지능, 사물인터넷, 빅데이터, 가상·증강현실) 특허 중 유통·쇼핑 관련 기술은 2.3%를 차지하는 데 그쳤다.

(인력) 유통 업무의 구조 변화 및 자동화는 단순 인력의 대체 및 고급 인력에 대한 수요 증가를 초래할 전망이다, 이에 대한 대비가 미흡한 상황이다. 단순 유통 업무를 담당하는 인력의 경우 자동화로 인한 대체 우려가 존재한다. 반면 소비자 행동 전문가, 데이터 전문가 등 고급 인력에 대한 수요는 공급을 초과하는 상황이며 향후 공급 부족이 심화될 가능성이 제기된다.

(인프라) 유통산업 내 정보보안의 중요성이 높아지고 있으나, 기업의 정보보안 관리 체계 등이 부족하다. 유통업은 소비자 정보 이용이 활발한 산업 중 하나로, 사물인터넷 등 기술의 도입에 따라 유통업의 정보보안 관리를 보다 강화할 필요성이 제기된다. 하지만 유통업의 정보보호 조직 운영 비율(6.5%)이나 정보보호정책 수립 비율(6.1%)은 모두 산업평균을 하회하고 있다.

■ 시사점

국내의 유통산업에서 나타나는 구조적 변화에 대응하여 정부와 기업은 인프라 정비와 역량 확보를 통해 유통업의 미래를 준비해야 한다.

첫째, 정부는 4차 산업혁명 시대 유통업의 발전방향 및 지원 방안을 마련해야 한다. 산업·학계와의 긴밀한 협력을 통해 기술 발전에 따른 유통업의 변화상을 모색하고 한국 유통산업이 나아가야 할 방향을 제시해야 한다. 이를 바탕으로 유통기업의 혁신 활동을 지원하는 사업 환경 조성 및 인프라 정비가 필요하다.

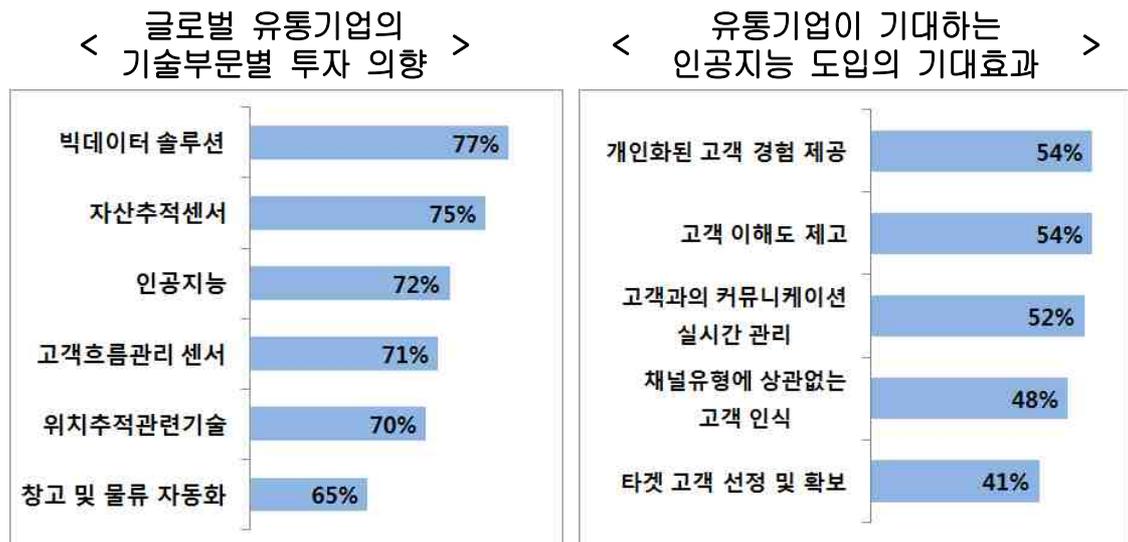
둘째, 단순인력 대체 및 고급인력 수요 급등으로 나타나는 유통인력 구조 변화에 대응한 교육 시스템의 혁신이 필요하다. 판촉·계산 등 단순 업무 인력군의 경우 고부가가치 부문으로 이동할 수 있도록 지원하는 재교육 시스템 활성화가 필요하다. 또한 유통데이터분석가 등 고급 인력의 양성을 위한 교육 과정 확충을 서둘러야 한다.

셋째, 유통기업은 연구개발 투자 확대 및 새로운 비즈니스 모델 창출로 4차 산업혁명 시대의 환경 변화에 적극 대응해야 한다. IT인프라 정비 및 빅데이터 등 정보통신기술에 대한 투자 확대로 기술 역량을 확보하는 한편, 소비자 니즈 변화에 대응해 인력의 지속적인 역량 개발을 지원해야 한다. 또한 기업간 협력 및 유망 유통 스타트업 M&A 등을 통해 유통 신시장 및 부가가치 창출을 모색해야 한다.

넷째, 새로운 기술 및 비즈니스 모델 도입에 따른 예기치 못한 부작용을 최소화하기 위한 방안을 마련해야 한다. 유통업은 특히 국민·소비자의 일상과 밀접한 관련이 있다는 점에서 정부와 기업은 신기술의 안전성 검증 제도 강화, 정보보안 관리체계 정비 등을 도모해야 한다.

1. 개요

- 첨단 정보통신기술 발전이 촉발하는 4차 산업혁명의 흐름이 국내외 유통 산업에서 감지
 - 개인화된 소비 확대, 라이프스타일의 다양화 등으로 나타나는 소비자의 변화에 대응하기 위해 유통기업들이 인공지능, 사물인터넷, 빅데이터 등 정보통신 기술을 도입하면서 유통산업의 구조 변화, 즉 '4차 산업혁명'이 진행되고 있음
 - 조사에 따르면 글로벌 유통기업들은 2021년까지 빅데이터 솔루션, 자산 추적 센서, 인공지능 등 첨단 정보통신기술에 투자할 계획인 것으로 나타남¹⁾
- 국내외 유통기업들은 4차 산업혁명을 계기로 산업의 생산성 제고 및 구조 변화가 이루어질 것으로 기대
 - 예를 들어 글로벌 유통기업들은 인공지능 도입을 통해 '보다 개인화된 고객 경험 제공(동의 비율²⁾ 54%)', '고객 이해도 제고(54%)', '고객과의 커뮤니케이션 실시간 관리(52%)' 등을 실현할 수 있을 것으로 기대
 - 이를 통해 '마케팅 효율성 제고(86%)', '(고부가가치 업무 중심으로) 마케팅 직무 변화(79%)', '산업구조 변화(84%)' 등의 변화가 나타날 것으로 예상
- 이에 4차 산업혁명 시대에 나타나는 유통업 트렌드를 살펴보고 국내 유통업 대응수준을 점검하여 시사점을 제시



자료 : Zebra Technology(2017).

주 : 2021년까지 부문별 기술에 투자 의향이 있는 사업체 비중.

자료 : Forrester(2017).

주 : 인공지능 도입으로 해당 효과를 기대한다고 응답한 기업 비중.

1) IT 솔루션 기업인 Zebra Technology가 글로벌 유통기업들을 대상으로 조사한 결과.

2) 인공지능 도입으로 해당 효과를 기대한다고 응답한 기업 비중(출처: Forrester).

2. 4차 산업혁명 시대의 유통업 트렌드

① (밸류체인) 유통정보에 대한 접근성 향상 및 유통 지원 서비스업의 발전에 따라 유통단계가 축소

- 유통산업에서는 유통 정보 및 지원 서비스의 제약으로 인해 여러 단계로 구성된 유통 거래 방식이 일반적
 - 일반적으로 상품은 5~7단계에 걸쳐 제조사(생산자)에서 소비자에게 전달됨
 - 단계별로 특화된 거래 정보 체계, 결제 환경, 배송 네트워크 등이 구축되어 있어 이러한 유통 거래 방식이 오랜 기간 지속되어 왔음
- 유통정보에 대한 접근성이 향상되고 결제·배송 등 유통 지원 서비스가 발전하면서 거래 당사자들간 직접 거래할 수 있는 유통 환경이 조성
 - 소비자가 국내 소매업 등을 이용하지 않고 해외 판매자로부터 직접 구매하는 '직구(해외 직접 구매)'가 대표적
 - * 국내 소비자의 해외직구 규모 추이: ('10) 2.7억 달러 → ('16) 16.3억 달러
 - 온라인·플랫폼 서비스 이용환경이 발전하면서 소비자가 공구(공동구매) 플랫폼 등을 통해 도매업자, 또는 제조업자로부터 직접 구매하는 직거래도 확대
 - * 도매업 사업체가 최종 소비를 목적으로 하는 일반소비자에게 판매한 상품 판매액이 총 상품판매액에서 차지하는 비율: ('09) 1.9% → ('15) 6.1%
 - 소매업자가 직접 해외 제조업체 물건을 수입하는 직수입 등 도매업체를 통하지 않고 구매하는 사례도 증가
 - * 대형 종합 소매업 사업체가 해외업체로부터 직접 수입한 금액이 전체 매입금액에서 차지하는 비율: ('09) 5.3% → ('15) 12.6%

< 해외 직구 금액 및 건수 추이 >



자료 : 관세청.

< 도매업 세부업종별 일반 소비자 판매 비중 >

	'09	'11	'13	'15
도매 및 상품중개업	1.9	1.8	3.4	6.1
상품 중개업	1.2	2.1	1.4	3.9
농축산물 및 산동물	2.7	3.5	5.4	9.7
음·식료품 및 담배	2.4	2.5	2.8	5.6
가정용품	1.6	2.2	5.2	8.2
기계장비 및 관련	2.0	2.4	4.5	6.8
건축자재 및 난방장치	2.2	2.4	3.8	8.1
기타 전문 도매업	1.2	0.9	1.6	4.7

자료 : 통계청(도소매업조사, 경제총조사).

주 : 비중은 업종별 전체 매출액 대비.

② (유통채널) 온라인·모바일 쇼핑으로의 중심 이동과 ‘크로스쇼퍼’의 부상

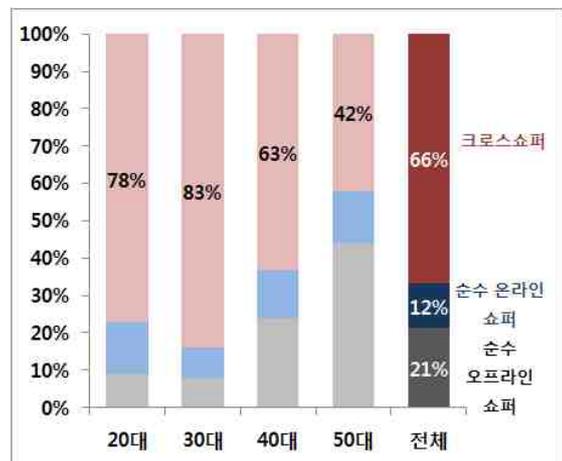
- 정보통신기술의 발전으로 유통 채널이 오프라인에서 온라인, 모바일로 확장
 - 전세계적으로 전자상거래 시장이 확대되고 있으며 국내 온라인쇼핑몰 매출액도 2001년 3.3조원에서 2016년 65.6조원으로 20배 가량 확대
 - 특히 스마트폰의 등장으로 온라인 소비의 시간적·공간적 제약이 더욱 완화되면서 모바일 쇼핑이 온라인 쇼핑 성장을 견인
 - 대형마트 등 오프라인 유통업체도 성장 둔화 극복을 위해 온라인 채널을 확대
- 온라인(모바일 포함)·오프라인을 자유롭게 넘나들며 제품 정보를 수집하고 최적의 대안을 찾아내는 소비자, ‘크로스쇼퍼(Cross-shopper)’가 등장
 - 온라인 쇼핑 확대 및 오프라인 업체의 온라인 시장 진입 등으로 온·오프라인 쇼핑의 경계가 모호해지면서 온·오프라인을 넘나드는 크로스쇼퍼가 증가
 - 매장에서는 상품만 확인하고 구매는 온라인에서 하는 쇼루밍(showrooming), 온라인에서 본 상품을 오프라인에서 구매하는 역쇼루밍, 필요에 따라 온·오프라인을 동시에 활용하는 옴니채널 쇼핑 등 다양한 유형이 존재
 - 국내외 전체 소비자 중 크로스쇼퍼의 비중은 60~70% 수준으로 조사되며, 크로스쇼핑의 장점으로 인해 향후 더욱 확산될 전망
 - * 전체 소비자 중 크로스쇼퍼 비중(2015년 기준): 해외 73% (자료: 하버드비즈니스리뷰)
국내 66% (자료: 칸타월드패널)
 - * 크로스쇼핑의 장점: ‘가격에 대한 만족(47.8%)’, ‘품질에 대한 만족(26.1%)’, ‘다양한 상품 비교(22.4%)’, ‘세부 필요사항 충족(3.0%)’ 등 (자료: 대한상공회의소)

< 국내 온라인쇼핑몰 매출액 추이 >



자료 : 통계청.
주 : 비중은 소매업 매출액 대비.

< 연령대별 크로스쇼퍼 비중 >



자료 : 칸타월드패널(2015).
주 : 국내 1,000가구를 대상으로 조사한 결과.

③ (상품관리) 상품관리의 방식이 백화점식 진열 방식에서 핵심 상품의 적시 적소 제공 방식으로 변화

- 시장에서 판매되는 상품 품목이 다양해지고 상품 정보가 과잉 제공되면서 소비자의 구매 결정이 어려워진 측면이 존재
 - 소비의 개인화, 유통기업의 대형화, 온라인 쇼핑몰의 확산 등에 따라 선택가능한 상품 품목수가 급증하고 원하는 상품을 찾기 위한 소비자의 노력 투입이 증가
 - * 예를 들어 온라인 소비자가 가전 제품을 구매하기 위해서는 최초로 검색을 한 날부터 구매까지 10일정도 걸리며 19개의 상품을 비교 검색하는 것으로 조사 (자료: Criteo)
 - 이처럼 소비자의 구매 피로도가 높아지면서 반대로 소규모 매장에서 제한적인 상품만을 판매하여 구매의 수고를 덜어주는 편의점 등이 인기
 - * 국내 편의점업 현황: 매출액 '11년 10.1조원 → '16년 20.4원
점포수 '11년 21,221개 → '16년 32,611개 (자료: 한국편의점산업협회)
- 이에 인공지능과 빅데이터 등 정보통신기술을 활용해 소비자가 필요로 하는 상품을 적시적소에 제공하는 방식이 확산
 - 아마존은 빅데이터 분석으로 소비자의 소비 패턴을 파악해 구매 가능성이 높은 물건을 해당 지역 물류창고에 미리 가져다두는 '예측배송' 서비스를 도입
 - 미국 유통업 전문 조사기관인 BRP(Boston Retail Partners)가 미 유통기업들을 대상으로 조사한 결과에 따르면 40% 이상의 기업들이 쇼핑을 도와주는 챗봇(Chatbot)이나 인공지능 비서 등 인공지능 기술을 도입했거나 3년 내로 도입할 계획

< 상품별 구매결정 소요기간 및 비교 품목 수 >



자료 : Criteo(2016).

주 : 구매결정 소요기간이란 소비자가 구매를 목적으로 하는 상품을 최초 검색한 날부터 최종 구매한 날까지 기간.

< 해외 유통기업의 인공지능 도입 현황 >



자료 : Boston Retail Partners(2017).

주 : 미국 내 상위 500여개 유통기업을 대상으로 조사한 결과.

④ (판매촉진) 개인화되는 소비행태를 반영한 고객맞춤형 판매촉진 방식이 활성화

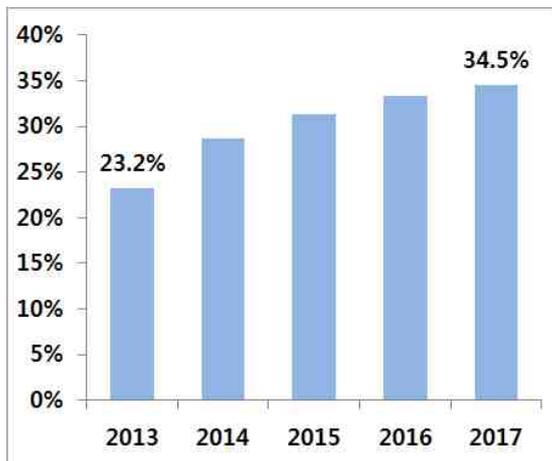
- 모바일 기기 확산 등에 따라 개인화된 서비스에 대한 기대수준이 높아지고 있음

- 모바일 기기의 확산에 따라 소비자들이 디지털 기술이 제공하는 즉각적·맞춤형 서비스에 익숙해지면서 개인화되는 소비 행태가 보다 강화
- 예를 들어 상당수 소비자들이 관심사와 무관한 광고, 이미 구입한 제품에 대한 광고 등 개인의 특성을 무시한 광고에 대해 거부감을 표시³⁾

- 이러한 변화를 반영하여 빅데이터, 위치기반 기술 등을 활용한 고객 맞춤형 판매촉진 활동이 활성화

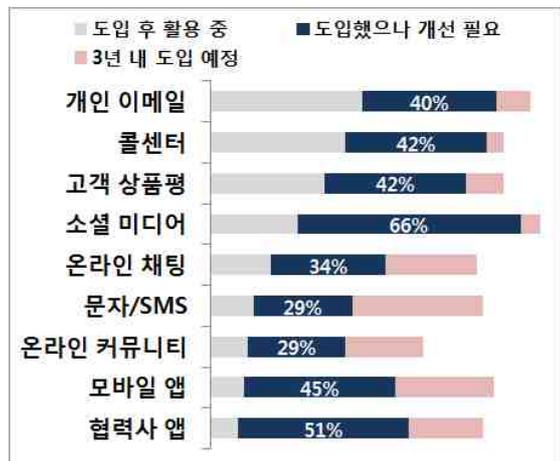
- (마케팅 채널) 유통업의 주요 마케팅 채널이 전통적인 매스미디어에서 벗어나 소셜미디어, 인터넷 개인방송(중국) 등 디지털 광고 채널로 중심 이동
 - * 전체 디지털 광고 대비 소셜미디어를 통한 광고 비중 추이: ('13) 23.2% → ('16) 34.5%
- 기업들은 소비자와의 점점 확대 및 소통 효율 제고를 위해 소셜미디어, 온라인 채팅, 온라인 커뮤니티 등 디지털 마케팅 채널 구축(계획)을 추진
- (오프라인 점포의 고객 인식) 위치기반 기술 등을 활용하여 소비자가 매장에 들어서면 매장 행사 정보나 상품의 할인 쿠폰 등 맞춤형 서비스를 제공
 - * BRP의 조사에 따르면 유통기업의 상당수가 고객 인식을 위해 WiFi(59%), 모바일사이트(68%), NFC(51%), 비콘⁴⁾(38%) 등을 활용하고 있거나, 관련시스템을 도입할 계획
- (맞춤형 상품 제안) 의류회사인 스티치픽스(Stitch Fix)는 인공지능 및 빅데이터 분석을 이용해 개별 고객의 취향과 필요에 맞춘 상품을 제안

< 디지털 광고 중 소셜미디어 광고 비중 >



자료 : eMarketer(2014).

< 유통기업의 소비자 소통 채널 도입 현황 >



자료 : Boston Retail Partners(2017).

3) 자료: Magnetic and Retail TouchPoints.

4) Beacon. 저전력 블루투스(BLE)를 통한 차세대 스마트폰 근거리통신 기술.

3. 국내 유통산업의 문제점

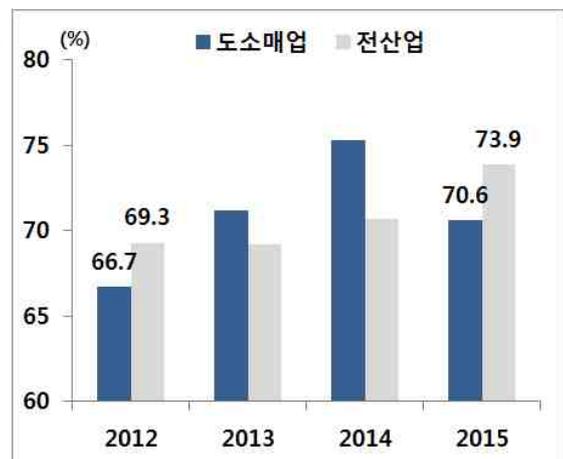
① (투자) 기업의 기술개발 및 활용을 위한 투자가 전반적으로 부진

- 국내 유통산업의 매출액 대비 연구개발비 비율은 전산업 평균 대비 낮은 것으로 평가
 - 도소매업의 매출액 대비 연구개발비 비율은 연도별로 소폭의 변동은 있으나 2010년~15년 기간 0.5% 정도를 유지
 - 이는 2015년 기준 제조업(3.3%)은 물론 광업(0.6%), 운수업(0.6%)보다 낮고, 전산업 평균인 2.8%에 크게 못 미치는 수준

- 유통업에서 정보화 필요성이 증대되고 있으나 정보화에 투자하는 기업의 비중이나 매출액 대비 정보화 투자비 비율은 상대적으로 낮은 편
 - 전체 기업 중 정보화 투자비용⁵⁾을 지출한 도소매기업의 비중은 2012년 66.7%에서 2015년 70.6%로 증가하긴 했으나 산업 평균(15년 73.9%)을 하회
 - 이는 도소매업의 컴퓨터 보유율(14년 74.9%→15년 69.7%), 인터넷 접속 가능 여부(14년 74.5%→15년 69.0%) 등이 하락한 것과 연관 가능성
 - 또한 매출액 대비 정보화 투자비의 비율도 2015년 기준 1.1%를 기록해 전산업 평균(1.2%)보다 낮음

< 산업별 매출액 대비 연구개발비 비율 > < 정보화 투자비용을 지출한 기업 비중 > (%)

	'10	'12	'14	'15
전산업	2.1	2.2	2.6	2.8
농림어업	0.8	0.0	0.6	0.3
광업	0.3	0.1	0.7	0.6
제조업	2.4	2.6	3.0	3.3
도소매업	0.5	0.6	0.7	0.5
운수업	0.3	0.2	0.6	0.6
금융업	0.3	0.4	0.1	0.2
전문 과학 및 기술 서비스업	3.2	2.1	4.3	3.9



자료 : 통계청.

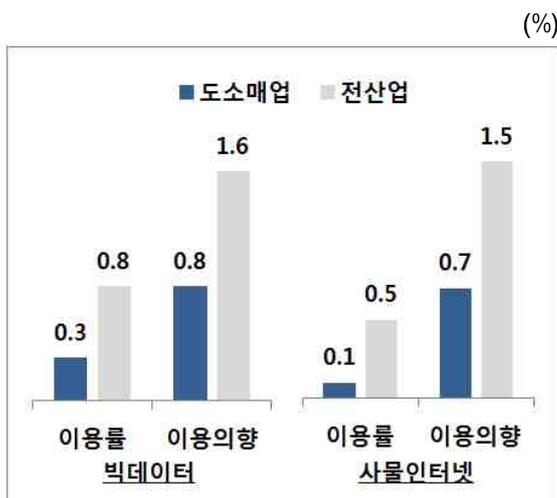
자료 : 과학기술정보통신부.

5) 사업체의 정보화를 위한 하드웨어, 소프트웨어, 네트워크의 구입, 구축 및 유지보수에 지출한 비용.

② (기술) 신기술에 대한 이용률이 낮고 정보통신기술 특히 출원 실적이 부진

- 국내 유통기업은 빅데이터, 사물인터넷 등 신기술 이용률이 낮고 이용 의향도 낮은 편
 - 유통기업의 빅데이터 기술·서비스 이용률은 0.3%로 전산업 평균인 0.8%를 하회하며, 이용의향도 0.8%로 산업평균(1.6%) 대비 낮음
 - 사물인터넷 기술·서비스 이용률 및 이용 의향도 각각 0.1%, 0.7%로 산업평균인 0.5%, 1.5%를 하회
 - 빅데이터나 사물인터넷 기술·서비스를 이용하지 않은 이유로는 '경제적 비용 부담'(각각 14.6%, 16.4%)이 가장 크고, 역량 부족(10.1%, 9.5%)이나 인프라 부족*도 작용하는 것으로 나타남
 - * '분석할 만한 데이터 미보유', '기초 장비 부족'으로 각각 빅데이터와 사물인터넷 기술·서비스를 이용하지 않는다고 응답한 비율은 16.8%, 10.0%를 기록
- 첨단 정보통신기술 특히 중 유통 관련 기술의 비중이 낮고 특히 인공지능 기술 출원이 최근 5년간 5건에 불과
 - 2016년 기준 유통업은 GDP의 7.5%를 차지하는 중요 산업
 - 한편 2012년~16년 기간 국내에서는 인공지능, 사물인터넷, 빅데이터, 가상·증강현실 관련 기술이 총 7,881건 출원된 가운데 이 중 유통·쇼핑부문 관련 기술은 2.3%(185건)를 차지해 낮은 수준
 - 분야별로 빅데이터(53건), 가상·증강현실 부문에서는 상대적으로 특히 출원이 활발하나, 인공지능 특허는 5년간 5건(0.3%)에 그쳤음

< 국내 유통기업의 신기술 이용률 및 이용 의향 >



자료 : 과학기술정보통신부(2016).
주 : 2015년 기준.

< 2012~2016년 국내 유통관련 정보통신기술 특허 출원 수 >

	2012~2016년 국내 유통관련 정보통신기술 특허 출원 수 (단위: 건, %)	
	전체	유통·쇼핑부문
인공지능	1,621	5 (0.3)
사물인터넷	1,069	27 (2.5)
빅데이터	1,236	53 (4.3)
가상·증강현실	3,955	100 (2.5)
계	7,881	185 (2.3)

자료 : 특허청(2017).
주1) 괄호안은 전체 특허 대비 유통분야 특허 비중.
2) 유통부문은 쇼핑관련 기술 포함.

③ (인력) 유통 업무의 구조 변화 및 자동화는 단순 인력의 대체 및 고급 인력에 대한 수요 증가를 초래할 전망이다. 이에 대한 대비가 미흡

- (단순 업무 인력 대체) 판촉·계산 등 단순 업무를 담당하는 인력의 상당 부분이 자동화에 따른 대체 압력에 직면

- 고객·사물 인식, 자동결제 등 기술이 발전하면서 유통부문에서는 소비자 접점에서 이루어지는 단순 고객응대 업무 등의 자동화 가능성이 높아지고 있음
- 한국고용정보원의 연구에 따르면 2025년까지 국내 유통 관련 직종의 대체 영향 인원은 217.6만명으로 전체 유통업 취업자의 73.3%에 달할 전망
- 그 중에서도 판촉원(87.6%), 이동판매원(82.7%), 상점판매·계산원(81.6%)의 대체영향비율은 80%를 상회하는 수준

- (전문인력 공급 부족) 반면 소비자 행동 전문가, 데이터 전문가 등 고급 인력에 대한 수요는 증대되고 있으나 공급은 부족한 상황

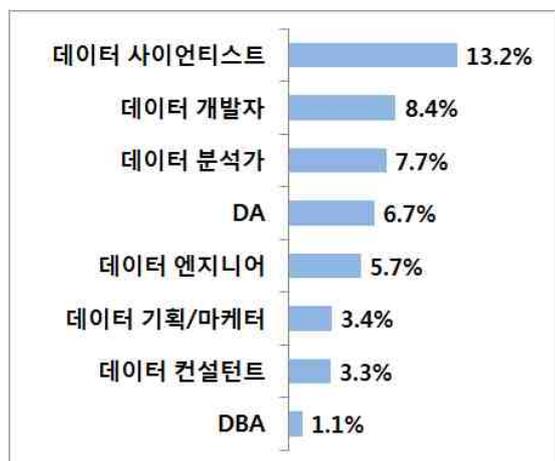
- 소비 행태의 다양화·복잡화에 따라 유통 종사자에게 있어 고객 행동을 분석하고 적절한 구매 환경 조성하는 능력이 더욱 중요시될 것
 - * 미국 마케팅 전문가가 뽑은 마케터의 핵심 역량(자료: Association of National advertisers 외): ‘소비자의 행동을 이해하고 설명할 수 있는 분석 능력’, ‘소비자의 구매 경로 전반에 걸친 콘텐츠 기획 및 환경 조성 능력’ 등
- 또한 유통업의 빅데이터 활용 증가로 데이터사이언티스트, 빅데이터개발자 등 관련 전문 인력 수요는 증가할 전망이다. 공급은 부족한 상황
 - * 2016년 기준 데이터 관련 직무별 인력 부족률: 데이터 사이언티스트(13.2%), 데이터 개발자(8.4%), 데이터 분석가(7.7%) 등

< 국내 유통 관련 직종별 대체 영향 인원 전망(2025년) >

	취업자(명)	대체영향 인원(명)	대체영향 비율
영업·판매관리자	44,326	24,335	54.9%
해외영업원	62,012	28,655	46.2%
상품중개인 및 경매사	13,328	8,219	61.7%
기획 및 마케팅 사무원	595,175	290,372	48.8%
상점판매·대여·계산원	1,889,137	1,541,035	81.6%
무점포판매원	244,276	181,409	74.3%
이동판매원	87,808	72,618	82.7%
판촉원	33,213	29,094	87.6%
계	2,969,275	2,175,737	73.3%

자료 : 한국고용정보원(2016).

< 데이터 관련 직무별 인력 부족률 >



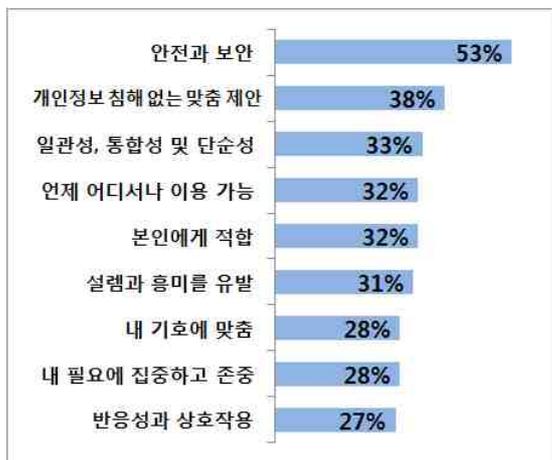
자료 : 과학기술정보통신부(2017).

주 : 2016년 기준.

④ (인프라) 유통산업 내 정보보안의 중요성이 높아지고 있으나, 기업의 정보 보안 관리 체계는 부족

- 유통업은 소비자 정보 이용이 활발하며, 사물인터넷 등 기술 도입에 따른 정보보안 관리 강화의 필요성이 가중
 - 유통업은 서비스 제공을 위해 고객의 개인정보를 포함한 보안정보를 보유하고 유무선 네트워크를 통해 다양한 이해관계자와 정보를 공유하는 특성 상 철저한 보안관리가 필요
 - 특히 온라인 유통서비스가 확산되는 가운데 소비자는 안전하고 개인정보를 침해하지 않는 온라인 서비스를 기대
 - * IT소프트웨어 기업인 SAP이 국내 소비자 3,000명을 대상으로 조사할 결과에 따르면 소비자는 기업이 제공하는 디지털 경험의 여러 속성 중 '안전과 보안', '개인정보 침해 없는 맞춤 제안' 등을 가장 중요시하는 것으로 나타남
 - 한편 빅데이터 활용에 따른 유통정보의 고부가가치화, 사물인터넷 도입에 따른 정보 접근 지점의 증가는 유통업에 대한 보안 공격 우려를 가중
- 국내 기업들은 정보보안 관리 체계나 정책 운영이 미흡한 것으로 판단
 - 국내 기업들을 대상으로 정보보호 관련 정책을 조사한 결과, 유통업의 정보보호 조직 운영 비율(6.5%), 정보보호정책 수립 비율(6.1%), 보안 제품 사용 비율(제품별로 18~77%) 등이 모두 산업평균을 하회

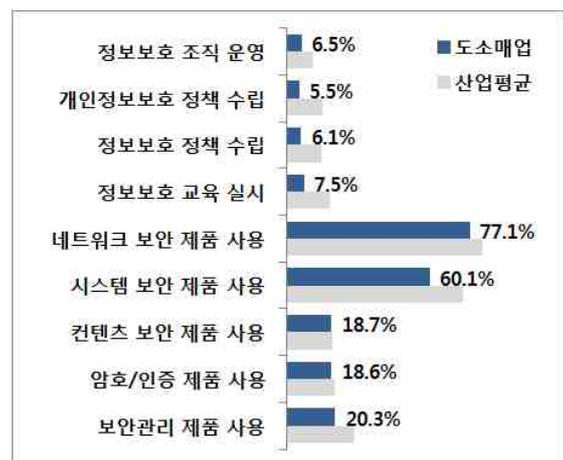
< 온라인 서비스 속성별 중요도 >



자료 : SAP(2016).

주 : 각 속성을 중요(10점 만점에 9~10점)하다고 응답한 고객의 비중.

< 국내 유통기업의 정보보안 관리 현황 >



자료 : 과학기술정보통신부(2016).

주 : 해당 제도·정책 등을 운영하고 있다고 응답한 기업 비중.

4. 시사점

- 유통산업의 구조적 변화에 대응하여 정부와 기업은 인프라 정비와 역량 확보를 통한 유통업의 미래를 준비
 - 첫째, 정부는 4차 산업혁명 시대 유통업의 발전방향 및 지원 방안을 마련
 - 산업-학계와의 긴밀한 협력을 통해 기술 발전에 따른 유통업의 변화상을 모색하고 한국 유통업이 나아가야 할 방향을 제시
 - 이를 바탕으로 4차 산업혁명 시대 유통기업의 혁신활동을 지원하는 사업 환경 조성, 창업 지원 제도 강화 등을 추진
 - 또한 빅데이터, 인공지능, 사물인터넷 등 첨단 정보통신기술을 중심으로 유통 연구개발 투자를 확대하고 연구 성과를 산업과 공유하여 유통산업의 기술고도화를 지원
 - 유통 빅데이터 인프라 구축 및 이용가이드 라인 마련 등 유통산업의 기술 투자·연구개발 촉진을 위한 법제도·인프라 등 정비에 나서야 함
 - 둘째, 단순 업무 인력 대체와 고급 인력 수요 급등으로 나타나는 유통인력 구조 변화에 대응한 교육 시스템 혁신 필요
 - 자동화 기술로 인한 대체 우려가 있는 판촉·계산 등 단순 업무 인력군에 대해서는 고부가가치 유통 직군으로 이동할 수 있도록 융합대학 등 평생교육 제도를 활용한 재교육 시스템 활성화가 필요
 - 향후 수요가 급등할 것으로 예상되는 유통데이터분석가, 상품기획전문가 등 고급 인력에 대해서는 교육 과정 확충을 통한 인력 양성을 서둘러야 함
 - 교육 과정의 확충에 있어 산업의 인력 요구 규모 및 역량 수준 등을 고려하여 인력 양성 체계의 효율화를 도모
 - 장기적으로는 산업화 시대의 단순 암기식 교육에서 벗어나 창의적이고 유연한 사고가 가능한 인력 양성에 초점을 맞춘 교육 시스템으로의 전환이 필요
 - 셋째, 유통기업은 적극적인 연구개발 투자 확대 및 비즈니스 모델 창출로 4차 산업혁명 시대 환경 변화에 적극 대응
 - 소비자 니즈와 사업 환경이 구조적으로 변화하는 4차 산업혁명 시대에는 무엇보다 정보통신기술에 대한 투자가 필수적임을 인식
 - 소프트웨어·네트워크 등 기업 IT인프라를 정비하고 빅데이터, 사물인터넷 등

- 생산성을 증대시킬 수 있는 정보통신기술에 대한 투자를 확대하여 기업의 기술 역량을 강화
- 또한 수시로 급변하는 소비자 니즈에 기민하게 대응할 수 있도록 인력의 지속적인 역량 개발을 지원
 - 기업 간 협력, 유망 유통 스타트업 M&A 등을 통한 유통 신시장 발굴 및 부가가치 창출 방안을 모색
- 넷째, 새로운 기술 및 비즈니스 모델 도입에 따른 예기치 못한 부작용을 최소화하기 위한 방안을 마련
- 예를 들어 가상화폐(비트코인 등) 신 결제기술이 도입·확산되는 과정에서 예기치 못한 부작용(해킹, 개인정보 피해)이 발생하는 사례가 증가
 - 유통업은 특히 국민·소비자의 일상과 밀접한 관련이 있다는 점에서 정부는 유통기업의 정보관리체계에 대한 감독 체계를 정비하고 유통 신기술의 안전성 검증 제도 강화를 추진
 - 또한 기업은 정보보호 조직 등 정보보호 체계를 정비하고 기술 상용화에 앞서 안전 수칙을 철저히 준수하는 등 안전에 대한 책임을 강조해야 함 **HRI**

전해영 연구위원 (2072-6241, hjeon@hri.co.kr)