

무인점포 시대에 대한 단상(斷想)

딜로이트 안진회계법인

Consumer Products / Retail, Wholesale & Distribution Sector Leader

이상근 전무



무인점포 시대에 대한 단상(斷想)

들어가며

아마존의 무인점포 '아마존 고(Amazon Go)'가 지난 1월 시애틀 아마존 본사에 모습을 드러낸 후 중국에서는 빙고박스과 타오 카페 등이 본격적으로 무인점포를 도입하고 있으며 국내에서는 롯데가 지난해 5월 '세븐일레븐 시그니처'를 처음 선보인 이후 벌써 3호점을 개점하였으며 이마트 24 등도 적극적으로 무인점포를 확대할 예정에 있는 바, 그야말로 무인점포 시대가 도래하고 있음을 실감하게 된다.

유통업체에 있어 선택이 아닌 필수로 자리를 잡아가고 있다.

따라서 본 고에서는 각 국가의 무인점포 도입현황을 살펴본 후 ICT기술의 획기적인 발전과 더불어 최저임금 인상을 계기로 하여 국내에서도 본격 도입이 예상되고 있는 무인 점포 관련 현황을 살펴 본 후 일자리 등 무인 점포의 확대에 따른 영향 등을 살펴보고자 한다.

해외기업의 무인 점포 도입 현황

가. 미국

미국은 완전한 의미의 무인 점포에 앞서 셀프계산대 등의 도입을 통해 인건비 등을 줄이고 있다. 미국의 대형 할인마트인 월마트와 타겟 등의 경우 이미 오래 전부터 셀프계산대를 도입하였으며 지난 2014년 말에 이미 10만개 이상의 셀프계산대가 소매 매장에 설치된 것으로 파악되고 있으며, 키오스크와 자판기 등 무인기기 시장이 2015년부터 2020년까지 연평균 9%이상 성장할 것으로 예상되고 있어 이러한 추세는 지속될 전망이다.

한편, 지난 1월 아마존이 선보인 '아마존 고'는 완성형에 가까운 무인 매장이라고 볼 수 있다. 아마존 고는 소비자가 매장에 입장할 때 아마존 앱을 켜서 QR코드를 스캔하면 하나의 계정으로 인식되고, 매장 내에 설치된 100여개의 카메라와 센서가 소비자의 동선을 추적하여 어떤 물건을 장바구니에 넣는지를 일일이 확인한 후 매장을 나올 때 앱에 등록되어 있는 신용카드로 자동 결제되는 시스템으로 운영되고 있다. 이러한 시스템은 자율주행차 등에 적용되고 있는 컴퓨터비전, 딥러닝 및 센서 퓨전 기술 등을 종합적으로 활용하고 있는 것으로서 높은 투자 비용 등을 고려할 때 현재는 실험적인 운영이라고 볼 수 있겠으나 ICT기술이 급격하게 발전하고 있어 조만간 충분히 상용화가 가능한 것으로 알려지고 있다.

실제로 블룸버그 통신에 따르면 아마존이 무인 슈퍼마켓 아마존 고를 오는 2021년까지 최대 3천 개까지 늘릴 것을 검토하고 있다고 밝혀 미국 편의점 업계가 긴장하고 있다는 기사를 내기도 했다.

한편, 미국의 대표적인 오프라인 강자 월마트도 무인 점포는 아니지만 계산원이 있는 계산대를 거치지 않을 수 있는 스캔시스템 '스캔앤고(Scan and Go)'를 도입해 계산대 없는 매장을 구현하고 있다.

나. 중국

중국은 무인점포 시스템이 우리나라 보다 훨씬 빠르게 도입되고 있다. 중국의 대형 상거래 업체들이 속속 무인점포 운영계획을 밝히고 있고, 식품업체들도 가세하고 있는 상황이다.

중국의 무인점포 선두주자는 빙고박스이다. 빙고박스는 작년 말 현재 29개 도시에 200여 개의 무인점포를 출점했고 올해 말까지 1,000개의 무인점포를 운영할 계획으로 알려져 있다. 빙고박스는 앱에 실명과 전화번호 및 결제수단 등을 등록해야 한다는 점에서는 아마존 시스템과 유사하나 결제 시 상품을 고르고 인식대에 올려 놓으면 RFID(Radio-Frequency Identification)라벨로 인식된 상품이 모니터에 뜨고 결제방법을 선택하면 결제가 마무리 된다는 측면에서 아마존의 시스템과는 다른 방식을 취하고 있다. 그러나 알리바바가 운영하는 무인편의점 타오카페의 경우는 아마존과 거의 유사한 시스템으로 운영되고 있다.

중국의 경우 아직은 높은 RFID비용이나 시스템 비용 및 낮은 점포 매출규모 등으로 인해 무인 점포의 확장에 한계가 있는 것은 사실이나 알리페이 등과 같은 핀테크 기술이 이미 상당부분 발전되어 있고 타오카페 등을 운영하고 있는 알리바바와 같은 상거래 업체의 기술력이 미국에 버금가고 있어 무인점포의 확장은 선택이 아닌 필수로 인식되고 있다. 중국의 시장조사업체 아이메이리서치에 의하면 중국의 무인점포 시장 매출규모는 2020년까지 300조원 규모로 커질 것으로 내다보고 있다.

다. 일본

일본은 매장의 효율성이나 비용 절감을 위해서가 아니라 인력이 부족해서 무인점포를 확대하고 있다. 일본은 미국이나 중국과 같은 개념의 무인점포 보다는 자동계산대에 대한 투자를 지속적으로 늘려오고 있다. 세븐일레븐, 패밀리마트 및 로손 등 일본 편의점 업계는 2025년까지 자동계산대를 모든 점포로 확대하겠다는 계획을 발표한 바 있다.

일본 정부도 이러한 편의점 업계의 자동계산대 도입에 발맞추어 제조업체 등이 RFID를 제품에 저렴한 비용으로 부착할 수 있도록 기술개발을 지원하는 한편 태그개발업체에 보조금 등을 지불할 계획이 있어 자동계산대의 도입은 계속 늘어날 전망이다.

한편 일본의 경우는 자동계산대와 더불어 자판기형 매장도 확대 중이다. 패밀리마트의 경우는 이미 자동계산대를 2,000개 이상 도입했고, 기타의 편의점 업체들도 자판기형 매장을 확장하고 있어 앞으로는 편의점에서 직원을 보기가 쉽지 않을 것으로 전망된다.

우리나라 유통업계의 무인화는 대형마트의 경우는 셀프계산대 형태로, 편의점의 경우는 무인점포 형태로 각각 도입이 이루어지고 있는데, 최근 불거진 최저임금 인상을 계기로 더욱 관심이 증대되고 있다.

국내기업의 무인점포 도입 현황

우리나라의 경우는 이미 살펴본 바와 같이 지난해에 이미 롯데가 무인점포 '세븐일레븐 시그니처'를 선보였으나 이러한 무인점포는 아마존 고나 타오카페처럼 고도의 인물추적이나 센서기술 등을 사용하지 않아 진정한 의미의 무인점포보다는 무인계산대와 유사한 형태라고 볼 수 있다.

우리나라 유통업계의 무인화는 대형마트의 경우는 셀프계산대 형태로, 편의점의 경우는 무인점포 형태로 각각 도입이 이루어지고 있는데, 최근 불거진 최저임금 인상을 계기로 더욱 관심이 증대되고 있다.

우선, 국내 최대의 대형마트인 이마트는 올해 처음으로 셀프계산대를 도입하여 현재 60여 개 매장에서 운영하고 있으며 내년 말까지 120여 개 점포로 확대한 후 2020년에는 모든 점포에 셀프계산대를 도입할 예정이라고 밝히고 있으며, 롯데마트 또한 지난해 처음으로 셀프계산대를 도입한 데 이어 올해 말까지 40여 개 매장에서 400대 정도를 운영한 후 2020년까지 120개 매장으로 확대할 계획에 있다. 또한, 2005년에 처음으로 셀프계산대를 도입한 홈플러스도 현재 80여 개 매장에 390대 정도의 셀프계산대를 운영중인 것으로 확인되고 있다.

편의점 업계도 최저임금 인상 등에 대비하기 위해 발 빠르게 움직이고 있다. 우선 CU의 경우는 심야 매출비중이 낮은 직영점 3곳을 대상으로 심야시간(새벽 1시~6시)대 무인 편의점을 시범 운영 중이며 연내 10개 까지 매장을 확대할 계획으로 알려졌다. GS리테일의 경우 아직 무인 편의점을 운영하고 있지는 않으나 점주 비용 절감을 위해 적극 도입을 검토하고 있다. 한편, 이마트24는 지난해 6월에 서울 웨스틴조선호텔 및 성수 본사 등 4곳에서 'emart24@Self'라는 야간 무인점포를 운영하기 시작하여 현재에는 11개의 무인점포를 운영하고 있으며 연내 30개까지 확대할 예정이라고 밝히고 있다.

현재 셀프계산대를 운영중인 점포의 관계자 등에 따르면 셀프계산대의 경우 신용카드와 기타 지불시스템이 발달되어 있고 최근 셀프주유소나 셀프주문 등이 확산되면서 셀프계산대에 대한 거부감 역시 크지 않다고 하며, 셀프계산대 운영 시 기존 인력을 재고관리나 행사관리 등에 전환할 수 있어 향후에도 지속적으로 셀프계산대 도입을 확대할 계획이라고 한다. 또한, 편의점 업계의 경우도 무인편의점은 아직 시스템 안정화나 술, 담배 등의 판매방안 및 도난 방지 대책 등 여러 가지 측면에서 확장에 대한 제약요인이 있는 것이 사실이나 최저임금 상승과 임대료 상승 등에 대한 비용절감 방안의 일환으로 무인화 바람은 더욱 거세질 것으로 예측하고 있다.

한편, 롯데 백화점의 경우도 지난해 10월 국내에서는 처음으로 "스마트쇼퍼"를 도입했다. 이 시스템은 매장에서 스캐너로 사고 싶은 물건의 바코드를 읽은 후 구매목록을 결제하면 추후 산 상품을 배송해 주는 서비스인데, 재 사용률이 80%에 이를 정도로 인기가 있어 앞으로 스마트쇼퍼를 적극 확대할 계획이라고 한다.

무인점포의 확산은
쇼핑의 편리성 향상과
인건비 절감이라는
측면에서는 긍정적인
효과가 있을 수 있으나,
일자리 감소라는 큰
속제를 우리 사회에
던질 것으로 판단된다.

무인점포와 일자의 미래

무인점포는 컴퓨터 비전, RFID, QR코드 및 생체인식기술 뿐만 아니라 인공지능 및 사물인터넷 기술 등의 급격한 발전으로 인해 더욱 빠르게 우리 삶 속으로 거침없이 다가올 것으로 예상되며, 이는 쇼핑의 편리성 향상과 인건비 절감이라는 측면에서는 긍정적인 효과가 있을 수 있으나, 일자리 감소라는 큰 속제를 우리 사회에 던질 것으로 판단된다.

최근 패스트푸드점에서는 계산원에게 메뉴를 주문하는 것이 아니라 '키오스크(Kiosk)'를 통해 주문하는 것이 일반화 되었다. 롯데리아는 이미 2014년 부터 키오스크를 도입해 절반 이상의 매장이 이를 이용하고 있고, KFC와 버거킹 등도 연내 모든 매장에 키오스크를 설치할 것으로 알려졌다. 또한, 이러한 키오스크는 현재 기차발권, 영화관 및 셀프주유소 등 산업 전반으로 확산되고 있으며, 아직은 익숙지 않으나 사용의 편리성과 주문 속도 등에 있어 긍정적인 측면이 있는 만큼 앞으로 더욱 보급이 확산될 것으로 판단된다. 그러나 이러한 패스트푸드점 등에서의 키오스크 도입 확산은 아르바이트 학생들에게 직격탄이 되었다. 어쩌면 최근의 높은 청년실업률 이슈나 고용인구 감소 현상 등에도 어느 정도 영향을 미쳤을 것으로 판단된다.

최근 한국고용정보원이 발행한 '기술변화에 따른 일자리 영향 연구'에 따르면 기술대체효과로 인해 2025년에 우리나라에서 전체 노동자의 약 70%인 1,800만 명이 일자리에 위협을 받을 것으로 예측되었다. 또한, 일자리 대체 충격은 상품판매원 등 단순노무자에게 가장 크게 나타나서 약 90% 정도가 위협에 직면하는 것으로 조사되고 있다. 한편, 동 연구에서는 신체적 능력을 요하는 노동력의 경우 대인능력 및 기술능력을 요하는 노동력에 비해 기술발전으로 인해 대체될 가능성이 높은 것으로 나타나고 있어 신체적 능력 보다는 대인능력 및 기술능력을 요하는 직업으로의 전환이 필요함을 시사하고 있으나, 이 또한 쉽지 않을 것으로 판단된다.

또한, 지난 2016년 12월 미국 백악관이 발행한 '인공지능, 자동화 그리고 경제' 보고서에 따르면 자동화로 인해 위협받는 직업들은 저임금, 저숙련, 저학력 노동자들에게 집중되어 있다고 밝히고, 승자가 모든 것을 독식하는 정보 기술의 특성을 볼 때 소수의 기업이 시장을 장악할 수도 있다고 보고서는 경고하고 있다. 즉, 인공지능이 가져올 수 있는 엄청난 경제적 이익이 일부에게만 집중될 수 있어 대다수 노동자와 소비자가 성공의 과실을 나눠 받지 못해 부의 불평등이 증가할 가능성이 높다고 경고하고 있는 것이다.

최근 인공지능, 블록체인, 5G 및 자율주행 등등 엄청나게 많은 미래의 기술들이 엄청난 속도로 발전하고 있는데, 이러한 미래의 기술이 과연 직업의 파괴자가 될지 아니면 새로운 직업의 창조자가 될지에 대해서는 여전히 논쟁이 진행 중이다. 그러나 단기적으로는 무인점포를 통한 일자리감소가 이미 현실화 되고 있다는 측면과, 이러한 직업의 기술대체로 인해 중산층 및 서민층의 붕괴가 가속화 될 수 있다는 측면에서는 사회 및 경제의 지속가능성을 담보하기 위한 사회 안전망에 대한 연구가 빠르게 진행되어야 할 것으로 판단된다.



Deloitte refers to one or more of Deloitte Touche Tohmatsu Limited, a UK private company limited by guarantee (“DTTL”), its network of member firms, and their related entities. DTTL and each of its member firms are legally separate and independent entities. DTTL (also referred to as “Deloitte Global”) does not provide services to clients. Please see www.deloitte.com/kr/about for a more detailed description of DTTL and its member firms.

Deloitte provides audit, consulting, financial advisory, risk management, tax and related services to public and private clients spanning multiple industries. With a globally connected network of member firms in more than 150 countries and territories, Deloitte brings world-class capabilities and high-quality service to clients, delivering the insights they need to address their most complex business challenges. Deloitte’s more than 220,000 professionals are committed to making an impact that matters..

This communication contains general information only, and none of Deloitte Touche Tohmatsu Limited, its member firms, or their related entities (collectively, the “Deloitte network”) is, by means of this communication, rendering professional advice or services. Before making any decision or taking any action that may affect your finances or your business, you should consult a qualified professional adviser. No entity in the Deloitte network shall be responsible for any loss whatsoever sustained by any person who relies on this communication.