

# 대한상의 브리프

동아일보 신무경 기자



제135호 2020년 11월 9일



편집자주

최근 실내외 자율주행 배달 로봇, 순찰 로봇, 방역 로봇 등이 대한상공회의소 샌드박스 실증테스트에 들어갔습니다. 이번 호는 국내외 자율주행 로봇의 현황에 대해서 살펴보았습니다.

[외부 필진 칼럼은 대한상의 견해와 다를 수 있습니다.]

## 자율주행 로봇, 샌드박스路 달린다

“짜장면 시키신 분~!” 한 배달업체의 실내외 자율주행 배달 로봇 ‘딜리드라이브’가 도로를 달릴 수 있게 됐다. 지난 9월 대한상의 샌드박스 지원센터와 과기정통부가 개최한 ‘ICT 샌드박스’ 심의위를 통과한 덕분이다.

‘달리고 싶은 로봇’을 가로막은 건 낡은 법과 제도 때문이었다. 도로교통법상 배달 로봇은 車에 해당돼 사람이 다니는 보도와 횡단보도를 운행할 수 없었다. 공원을 다니려고 해도 녹지공원법상 공원에서는 중량 30kg 이상의 로봇은 출입이 불가능했다. 배달 로봇이 세상에 나왔다는 이야기가 많았지만, 사람들이 실제로 보지 못했던 이유다.



### [ 국내최초 실내·외 배달 로봇 서비스 ]



※ 출처 : www.tnnews.co.kr

## 로봇이 음식 수령 후 집 앞까지 배달

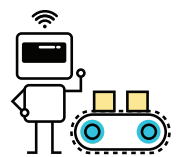
배달의민족은 App으로 주문 시 자율주행 배달 로봇이 스스로 위치·경로·물체 등을 인식하며 가게에서 음식 등을 수령해, 엘리베이터를 타고 집 앞까지 배달한다. 건국대 서울캠퍼스와 광고 엘리웨이 인근의 보도, 횡단보도, 광고 호수공원에서 향후 2년간 배달 로봇 서비스를 할 예정이다.



### [ 배달 로봇 샌드박스 특례 내용 ]

#### 실내·외 자율주행 로봇

국내 최초 승강기 타고 집 앞까지 배달하는 로봇



#### 현행규제

로봇은 도로교통법상 車에 해당돼 보도·횡단보도 등에서 통행 제한

#### 규제특례

주행안정성 확보 등을 전제로 보도·횡단보도 통행 허용

#### 현행규제

개인정보보호법상 불특정 다수 촬영은 사전동의 필요

#### 규제특례

불특정 다수 찍힌 영상의 삭제 등 개인정보 보호조치 조건하에 허용

## 유해가스 탐지 로봇 뜬다

산업단지 주변 유해가스 누출을 실시간 탐지하는 자율주행 로봇도 출시된다. 도구공간이 개발한 자율주행 순찰 로봇(로봇명 : D-BOT)이 로봇에 부착된 센서를 활용해 오존(O<sub>3</sub>), 이산화황(SO<sub>2</sub>), 이산화질소(NO<sub>2</sub>) 등 6종의 유해가스 누출여부를 24시간 감지해, 관제센터에 실시간 전달한다. 또한 주거지역 내에서 화재 단속, 밤길 지킴이 등의 경비서비스를 제공한다.

개인정보보호법상 순찰활동에 사용되는 영상정보를 사전 동의 없이 취득할 수 없었다. 대한상의와 산업부는 실시간 가스누출 점검에 따른 산업단지 인근 주민들의 불안감 해소와 폭력·화재 단속 등 도시치안 확보에 도움이 된다는 점을 감안하여 실증특례승인을 의결했다. 도구공간은 산업단지와 인근 주거지역에 로봇 6기를 투입해 2년간의 실증테스트를 진행할 계획이다.



### [ 유해가스 탐지 로봇 'D-BOT' ]



※ 출처 : 산업중합저널

도구공간은 가스감지, 범죄예방은 물론 방역, 물류 등 다양한 분야에 특화된 로봇을 개발해 나갈 계획이다.

이들 로봇들이 달릴 수 있게 된 데에는 대한상의 샌드박스 지원센터의 지원이 있었다. 국내 첫 샌드박스 민간 기구로 법이나 제도가 없어서, 낡은 법과 제도 때문에 사업화를 못 하는 기업들을 지원하고 있다. 5월 출범 이후 34건의 혁신제품과 서비스에 대한 시장출시를 지원했다. 이 밖에 혁신사업에 관한 규제 여부를 30일 이내에 확인하는 신속확인을 통해 26건을 처리했다.

## 전세계 누비는 음식·물류배달 로봇

국내의 위더스는 최근 우정사업본부와 함께 우정사업 자율주행 시범 운영을 선보이기도 했다. 건물과 건물 사이의 도로를 오가며 우편물을 접수하고 배달 서비스를 제공하고 있다.



### [ 자율주행 셔틀로봇 'WITH : US' ]



※ 출처 : <http://www.jobnjoy.com/>

해외에서는 배달 로봇들이 한국보다 더 활발히 움직이고 있다. 가장 많이 소개되는 기업으로는 미 로봇 스타트업 스타십 테크놀로지다. 바퀴 여섯 개가 달린, 20파운드까지 적재할 수 있는 딜리드라이브와 생김새가 비슷한 배달 로봇을 만든 곳이다.

# 대한상의 브리프

대한상공회의소가 회원님께 드리는 최신 경제정보

이 회사는 2014년 화상회의 소프트웨어 스카이프를 만든 공동 창업자들이 설립한 곳이다. 2017년 미 오리건주립대를 시작으로 전국 12개 대학에 배달 로봇을 투입해왔다. 최근에는 도시 주요 음식점들로 로봇 서비스를 확대하고 있다. 일례로 애리조나주 피자 전문점 베네치아 피자는 4월 이 회사의 배송 로봇 11대를 도입해 피자 배달을 시작했는데 이용자 반응이 뜨거웠다고 전해진다. 올해 8월 배달 건수는 무려 50만 건을 넘어섰다.

음식배달 로봇뿐만 아니라 의약품, 물류 등 다양한 배송을 하는 로봇들이 등장하고 있다. 2016년 설립된 미 뉴로는 자율주행 배달 회사를 표방한다. 스타십 테크놀로지의 배달 로봇보다는 크지만 자동차보다는 훨씬 작고 일반 차보다 주행 속도가 현저히 느린 덕분에 정부가 도심에서 자율주행을 할 수 있도록 허가해주기도 했다. 이 회사는 월마트와 도미노피자와 협력해 배송 서비스를 추진했는데 4월에는 미국 내 임시 병원으로 활용되고 있는 곳들에 음식, 물, 약을 배송하기도 했다.

이런 로봇들이 외연을 빠르게 확장할 수 있었던 건 짐작했듯 신종 코로나바이러스 감염증(코로나19) 여파가 한몫 거들었다. **대인 접촉을 최소화하려는 언택트(비대면) 문화 확산으로 여러 산업군에서 배달 로봇을 활용하려는 시도가 크게 늘어나고 있다.**



## [ 중국 '자율주행 배달 로봇' 도입 ]



※ 출처 : 로봇신문

중국에서도 배달 로봇 도입이 빠르게 확산되고 있다. 이커머스 기업 징둥닷컴은 연말까지 장쑤성 창수시에서 자율주행 배달 로봇 100대를 도심에 배치한다고 발표했다. 스스로 배달 경로를 세우고, 소포를 받을 수 있는 지정된 역으로 향한 뒤 도착 전 수령인에 전화 혹은 메시지를 보내준다. 앞서 후베이성 우한시에서 1만 3000여 개 소포를 배송하고, 6800km를 달리는 시험을 거쳤다. 5년 내로 10만 대로 확대할 계획이다.

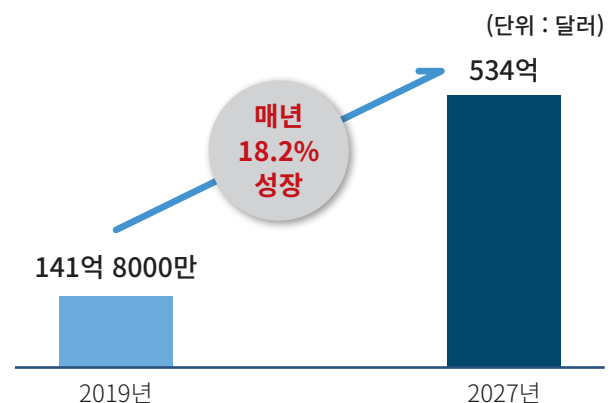
중국 최대 이커머스 업체 알리바바도 9월 라스트마일 배송비를 낮추기 위한 자율주행 물류 로봇을 공개했다. 한 번의 충전으로 100km를 달릴 수 있는 이 로봇은 한 번에 50개의 소포를 지정된 커뮤니티나 대학 캠퍼스에 배달할 수 있다.

## 60조 배달 로봇 시장 잡으려면

시장조사업체마켓스터디리포트는 배달 로봇 시장이 2019년 141억 8000만 달러로 매년 18.2%씩 성장해 2027년에는 543억 달러까지 성장할 것이라 예상하고 있다.



## [ 배달 로봇 시장의 성장 규모 ]




※ 참고 : 마켓스터디리포트

# 대한상의 브리프

대한상공회의소가 회원님께 드리는 최신 경제정보

많은 기업들이 배달 로봇에 뛰어들고 있다는 사실은 숫자가 뒷받침한다. 무엇보다도 코로나19로 로봇의 편리함과 안정성을 경험한 기업과 소비자들이 추가 사용에 거부감을 덜 보이게 될 것이라는 예상이다.

샌드박스로 자율주행 로봇산업의 물꼬는 텅지만 아직 산적한 과제는 많다. 『로봇산업 선제적 규제혁신 로드맵』이 발표되긴 했지만 기술진보 속도가 더 빠를 수 있다는 주장도 제기된다.

자율주행 모빌리티에 대한 법적지위, 운행의 근거가 되는 도로교통법, 자동차관리법에 대한 개정안이 국회에서 발의돼야 한다. 샌드박스 승인을 받지 않고도 자유롭게 달릴 수 있게 되는 셈이다. 낡은 규제가 로봇산업의 발목을 잡지 않고 신속하게 혁신해 나갈 수 있도록 정부와 국회의 지속적인 지원을 기대해 본다. 



## [ 로봇산업 선제적 규제혁신 로드맵 ]

### 01 배달로봇

실내·외 배달 관련 규제완화



실내 승강기 탑승 기준 마련, 실외 보도 통행허용, 도로 주행 규제 완화

### 02 주차로봇

무인주차 서비스를 위한 기준 마련



주차 운행 및 검사 관련 별도조항 신설 및 전기차 충전로봇 안전 기준 마련

### 03 제조로봇

협동로봇 인증규제 완화



협동로봇의 작업장 설치인증을 자율인증체계로 완화

### 04 재활·돌봄로봇

비대면 재활 서비스 및 돌봄로봇 공적급여 지원



비대면 재활 서비스 추진, 재활로봇 수거화 및 돌봄로봇 보조기기 품목 반영

### 05 방역로봇

안전기준 및 사용지침 개발



방역로봇 성능평가·안전성 기준 및 사용지침 개발

### 06 재난안전 로봇

성능인정 기준 및 현장 운용규정 마련



한국소방산업기술원(KFI) 인정 품목 반영 및 분야별 현장 운용매뉴얼 마련

※ 참고 : 산업통상자원부

# 국내·외 경제지표

2020년 11월 9일 기준

## 1. 국내·외 경제성장률

(단위 : %)

	2018	2019 <sup>(E)</sup>	IMF		OECD	
			2020 <sup>(P)</sup>	2021 <sup>(P)</sup>	2020 <sup>(P)</sup>	2021 <sup>(P)</sup>
한국	2.7	2.0	-1.9	2.9	-1.0	3.1
세계	3.6	2.9	-4.4	5.2	-4.5	5.0
미국	2.9	2.3	-4.3	3.1	-3.8	4.0
중국	6.6	6.1	0.9	8.2	1.8	8.0
일본	0.8	0.7	-5.3	2.3	-5.8	1.5
EU	1.9	1.2	-8.3	5.2	-7.9	5.1

\* E -잠정치(Estimate) / P -예상치(Projections)

## 2. 환율·유가<sup>1)</sup>

(단위 : 원(환율), 달러(유가))

	2017	2018	2019	'20.6월	7월	8월	9월	10월
원/달러	1,131	1,100	1,166	1,210	1,199	1,187	1,179	1,145
원/엔(100엔)	1,009	996	996	1,125	1,122	1,120	1,116	1,088
원/위안	167.5	166.4	166.4	170.7	170.9	171.1	173.0	170.5
원/유로	1,276	1,299	1,299	1,362	1,373	1,403	1,391	1,348
유가(Dubai)	53.2	69.7	63.5	40.8	43.3	44.0	41.5	40.7

## 3. 산업지표

(단위 : %(전년동기대비))

	2017	2018	2019	'20.6월	7월	8월	9월	10월
산업생산	2.6	1.6	0.6	0.7	-1.5	-3.4	3.4	-
소매판매	1.9	4.3	2.4	6.4	0.5	0.3	4.4	-
설비투자	14.4	-3.6	-6.2	13.6	8.1	-1.4	16.8	-
수출	15.8	5.4	-10.4	-10.9	-7.1	-10.2	7.6	-3.6
수입	17.8	11.9	-6.0	-11.2	-11.6	-15.8	1.6	-5.8

1) 환율은 월 평균 기준, 유가는 기말 기준