



이제 빅데이터 분석으로 공동주택의 돌봄수요를 미리 예측한다

-데이터에 기반하여 공동주택 시공 전에 초등학생 돌봄수요를 파악하여 돌봄센터구축 지원-

▶ 초등학생 아이 둘을 키우고 있는 맞벌이 가정의 남편 A씨와 아내 B씨는 서로 돌아가며 아이를 챙기지만 어쩔 수 없는 돌봄 공백에 난처한 상황이 많았다. 하지만 아파트 단지 안에 “다함께 돌봄센터”가 생기자 안심하고 아이를 맡길 수 있게 됐다. 초등학교 아이들이 하교 이후 아파트내 돌봄센터에서 안전하게 독서 등 다양한 활동을 할 수 있게 되었기 때문이다. 이는 아파트 신축 전에 지자체가 빅데이터 분석을 통해 초등학생의 돌봄수요를 미리 예측하여, 아파트 수요에 맞는 다함께돌봄센터를 미리 준비한 덕택이다.

- 행정안전부(장관 진영), 교육부(부총리 겸 교육부장관 유은혜), 보건복지부(장관 박능후)는 아파트 시공 전에 돌봄수요를 데이터 기반으로 예측하여, 지역 내 돌봄수요에 부합하는 「다함께돌봄센터」를 설치하는 방안을 추진한다.
- 이와 관련해 행안부는 지난 '20년 1월부터 6월까지 반년동안 신규 아파트 단지의 초등학생 돌봄수요를 예측하는 빅데이터 분석을 수행했다.
- 이번 분석을 위하여 교육부와 연계하여 창원시와 청주시로부터 관련 데이터를 제공받았으며, 행정안전부는 초등돌봄 수요를 예측하는 분석 모델을 개발하고, 보건복지부는 예측분석 결과를 정책에 활용한다.

□ 초등 돌봄수요 예측 분석은 해당 아파트가 위치한 지역의 특성을 활용하고 관련 데이터에 기반한 알고리즘으로 분석하여 돌봄이 필요한 초등학생 수를 예측하는 것이다.

○ 이를 위해 전용면적, 세대당 주차대수, 건폐율 등 아파트의 구조와 관련된 데이터, 초등학교까지의 거리 등 아파트 주변의 환경 데이터 및 행정구역의 인구 데이터 등 총 290개의 변수가 활용되었다.

○ 초등학생 수와 상관분석 결과, 전용면적이 크고 세대당 주차대수가 많을수록, 주변 종합병원 등 인프라가 갖추어진 환경일수록 아파트 거주 초등학생 수가 증가하며, 초등학교가 멀거나 아파트의 건폐율이 클수록 초등학생 수가 감소하는 것으로 나타났다.

○ 이처럼 초등학생 수 예측에 유의미한 변수를 활용하여 머신러닝 알고리즘*을 적용하고 분석한 결과, 알고리즘은 초등학교와의 거리 등 초등학생 아이의 보육환경에 중요한 특성을 자동으로 파악하여 아파트단지의 초등돌봄 수요**를 예측하였다.

* RandomForest, SVM(Support Vector Machine) 등의 알고리즘을 적용하였고, 예측치와 실제값의 상관계수는 0.94로 유의미하게 나타남.

** 예측된 초등학생 수와 통계청 가계동향조사 데이터를 이용해 추정된 맞벌이 비율로 최종 산출

□ 이번 분석결과를 바탕으로, 교육부는 지난 3월 사회관계장관회의를 통해 마련한 ‘온종일 돌봄 확대를 위한 아파트 주민공동시설 활용방안’을 보건복지부 등 관련 부처와 함께 적극적으로 추진할 예정이다.

○ 특히 보건복지부는 다함께돌봄센터 설치·운영 가이드라인에 신규 아파트 단지의 초등돌봄 수요 예측모델 활용 방안을 포함하여 지자체가 수요를 미리 예측하고 돌봄서비스를 제공할 수 있도록 할 계획(20년 하반기)이다.

□ 박상희 행정안전부 공공데이터정책관은 “이번 초등돌봄수요 예측분석은 빅데이터 분석을 통해 다부처가 연계된 국정과제 추진을 지원하고, 공공데이터가 국민의 삶의 질 개선을 위해 효과적으로 활용된 좋은 사례”라며, 향후 데이터기반행정법 시행(‘20.12.10)과 정부통합 분석센터의 설치를 계기로 데이터에 기반한 과학적 행정이 정부내에 모든 기관으로 확산될 수 있도록 노력할 계획이다” 라고 말했다.

○ 데이터 목록

- 공동주택 구조·환경 및 인구 관련 독립변수 290종을 활용

독립변수 구분	데이터 명	변수 개수	주요 항목	출처	기준연도
공동주택	아파트 구조	15종	건폐율, 층수, 주차대수, 방 개수, 난방 종류, 시공사, 전용면적 등	지자체	2020
	아파트 환경	20종	종합병원까지 거리, 편의시설 유무 등		2020
인구	국내인구이동통계(동별)	240종	전입·전출일, 연령·세대별 전입·전출자	통계청(MDIS)	2018
	행정동 인구통계	15종	동별 전체 인구수 및 초등학교 인구수	행정안전부	2019

- 종속변수

종속변수 관련	데이터 명	변수 개수	주요 항목	출처	기준연도
초등학생 수	주민등록인구	1종	초등학생인구(만 6-11세)	지자체	2020
맞벌이 비율	가계동향조사	1종	전용면적, 자녀유무, 맞벌이여부등	통계청(MDIS)	2019

○ 입력변수 및 출력 예시

ID	건물명	주소	준공년도	행정동명	인구_6세_11세	초등학교	건설사	거리	주차대수
1	우미린에듀파크1단지	충청북도 청주시 상당구 상당구 수영로 360(용정동 1286, 우미린에듀파크)	2017	용암1동	26	산성초등학교	우미건설	236	1.42
2									
3									
...									
<분석용 공동주택단지 기준> 1. 용도 : 아파트 2. 세대수 : 100세대 이상 3. 준공년도 : 2010년 ~									



단지별 돌봄이 필요한 초등학생 수 예측

붙임2

지역별 초등돌봄 수요예측 사례

○ 청주시, 창원시 예측사례



○ (유사가구) 가계동향조사 가구유형별 맞벌이 비율

초등학생	18평 이하	18평 초과 - 24평이하	24평 초과 - 26평이하	26평 초과
무	19.8%	26.6%	32.6%	30.2%
유	38.2%	43.5%	47.2%	40.2%