GIS를 이용한 상권생성과 매출예측 방법론에 관한 연구

GIS Methods to Estimate Potential Market Area and Forecast Market Revenue

김한국*, 이은영

Kim. Han Gook, Lee. Eun Young

(주)오픈메이트 R&D팀, (주)오픈메이트 CEO

요 약

최근 민간사업분야에서도 GIS를 응용하려는 시도가 많아지고 있다. 몇몇 도전적인 기업들은 수년 전부터 GIS를 도입하여 주요의사결정에 활용하고 있으며, 매년 GIS 활용도를 높여가고 있다.

실제 본 연구도 경쟁이 치열한 국내 할인점 시장에서 GIS 도입을 통해 근본적인 경쟁력 확보를 희망하는 기업의 경영과제를 해결하는 것으로 시작됐다. 이러한 기업들은 지역의 특성을 단편적으로 파악하는 것에 만족하지 않고 지역별로 어떠한 전략을 수립할 것인지에 대한 해법을 요구하며, 이를 통해 새로운 수요창출을 기대하고 있다.

매출을 높이는 것은 모든 기업의 주요 경영목표이다. 이러한 점을 고려할 때 GIS를 이용한 매출예측은 기업들에 큰 의미가 있다. 특히 백화점이나 할인점 등의 점포를 운영하는 기업들에는 객관적인 경영전략을 지원하는 도구로 활용할 수 있다. 그래서 단순한 예측 수준을 뛰어 넘어 매출 향상을 위한 방안 마련까지 요구되고 있다.

기존의 GIS를 이용한 매출예측은 특정 반경 내 인문사회적 통계자료를 추출하여 통계적 방법에 의해 매출을 추정하는 과정을 통해 이뤄진다. 이는 과거의 정보를 기반으로 현재를 진단하는 효율적인 방법이다. 하지만, 어떠한 전략으로 내일을 준비해야 하는지에 대한 해법을 제시하기에는 한계가 있다. 이러한 이유로 기존방법론은 예측에 대한 통계적 설명력이 높다 하더라도 기업들의 현장업무에서 활용되지 못하고 있다.

GIS를 이용한 매출예측 방법이 기업활동에 활용되려면 과거의 매출정보를 기반으로 현재를 진단하는 역할, 지역별로 차별화된 마케팅 전략 수립, 국지적 단위의 시장 진단과 매출 향상 방안 등을 지원하여야 한다.

본 연구는 매출발생이 예상되는 지역의 경계를 설정하여 상권영역을 생성하는 방법론이 핵심이다. 다시 말해 예상되는 매출 영역을 폴리곤 단위로 추출한다는 것이다.

기업들에 어느 정도의 매출이 어떤 지역에서 발생할 것인지에 대한 정보를 제공하면 지역별 매출 향상을 위한 전략 마련이 가능하다. 수치만을 제공하는 매출 예측방법과 비교하면 구체적인 마케팅 활동을 지원할 수 있는 특징이 있다. 이러한 방법론은 기업의 마케팅 활동에 실질적인 도움을 줄 것으로 판단된다.

연구내용

백화점과 할인점과 같은 점포를 운영하는 기업들에 GIS가 줄 수 있는 가장 기본적이면서 핵심적인 정보는 고객들의 위치와 매출의 지리적 분포 특성이다. 여기에 경쟁점과 인접성, 배후지 아파트의 세대수, 소득수준 등의 정보를 추가로 결합하

면 매출예측을 통해 기업의 주요의사 결정지원이 가능해진다.

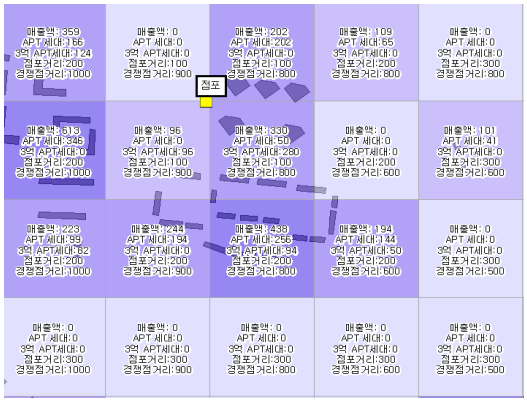
매출예측에 활용되는 정보들은 소지역 단위의 매출 진단과 마케팅 전략수립을 위해서 Point 단위의 공간DB 형태로 가공되는 것이 유용하다. 고객 정보 또한 주소정제와 Geocoding 과정을 거쳐 Point 단위로 구축되어야 한다.

본 연구에서는 고객의 위치를 파악하기 위해 주소정제/Geocoding 엔진을 이용하였으며, 인문사회 정보는 Spatial DB를 활용하였다. 그 내용은 다음과 같다.

대분류	세부내역
고객정보	구입 상품별 매출 건수, 매출액, 매장까지 차량/도보이동 거리
APT	APT 공시가격 정보, APT 평형, 세대수
인구	연령/성별 세대수
지하철	일일 승하차 인원
경쟁점	매출액, 대형 할인점 면적, 주차가능 대수

<표1> 활용된 Point 기반의 데이터

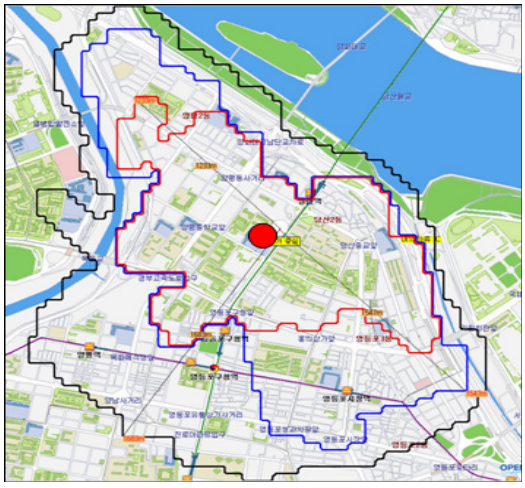
점데이터 기반으로 구축된 고객 정보와 인문사회 정보는 <그림1>과 같이 100m 크기로 구분한 Cell에 매칭시켜 매출액과 인문사회 DB간 통계분석을 시행하였다.



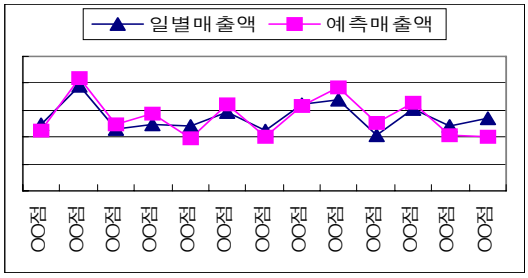
<그림 1> 매출액-인문사회 DB 매칭 Cell

통계분석을 통하여 임의지역의 Cell별 고객화 가능 비율을 산정할 수 있으며, 해당 Cell을 클러스터링하는 방법으로 예상매출 상권을 작성할 수 있다. <그림2>는 매출이 60%, 80%, 90%가 발생할 것으로 예측되는 영역을 작성한 것이다.

또한, 고객매출 자료와 인근지역의 공간정보를 활용한 요인 및 회귀분석 결과, 수도권 지역의 점포예상 매출 모델링을 도출하였고, 설명력 R2 = 91.5%로 높게 나타났다. <그림3>은 이 회귀식을 통해 도출한 예상매출과 실제 매출액을 비교검증한 도표이다.



<그림 2> 클러스터링을 통한 상권 작성



<그림 3> 실제매출액과 예측매출액 검증

이러한 상권생성 방법론은 신규점포를 개발할 때 점포의 예상매출액을 파악할 수 있을 뿐 아니라 형성될 상권의 크기와

형태를 예측하여 마케팅 전략 수립을 지원할 수 있다. 또한, 기존의 점포의 지역별 실제 매출 특성과 예측 매출 특성을 비교하여 놓치는 지역을 새롭게 발굴할 때도 활용할 수 있다.

기업들은 이러한 방법론을 통해 소지역의 마케팅 전략을 과학적으로 수립할 수 있는 계기가 될 것으로 판단된다.

참고문헌

- (주)오픈메이트 주소정제/GeoCoding 엔진, 인문사회 Spatial DB