

🏠 > [WhereNext] 뉴욕시(NYC) 시장은 왜 데이터 분석팀을 만들었을까?



[WhereNext] 뉴욕시(NYC) 시장은 왜 데이터 분석팀을 만들었을까?

✍️ 윤민형 / 📅 2020년 8월 12일 / 📖 [블로그](#) / 💬 [0 Comments](#)

[글로벌 스마트시티 트렌드]

뉴욕시(NYC)의 시장은 왜 데이터 분석팀을 만들었을까?

4차 산업혁명과 디지털 변혁은 도시의 가로등에서부터 CCTV, 도로, 차량에서 전송되는 교통의 흐름 및 충돌정보에 이르기까지 데이터를 수집할 수 있는 방법을 끊임없이 제공합니다. 이러한 데이터 수집 방법의 발전으로 지난 2년 동안 전 세계 데이터의 90%가 만들어졌다고해도 과언이 아닙니다.

그러나 많은 도시들은 데이터 활용 전략에 대한 고민이 없이 전통적인 방식으로 데이터를 수집하고 사용하고 있기 때문에 4차 산업혁명의 잠재력을 충분히 끌어 내지 못하고 있습니다. 과연 ‘스마트’를 추구하는 도시들이 정말로 도시의 스마트함을 제대로 이끌어내고 있을까요?

디지털 잠재력을 통해 도시 문제를 해결하고 성공적인 스마트시티를 운영해나가고 있는 해외 사례들의 공통점은 특정 난제를 다루기 위해 올바른 데이터를 찾아 분석하고, 공공 안전에서부터 데이터 개방에 이르기까지 중요한 문제에 대해 실시간으로 올바른 결정을 내릴 수 있다는 것에 있습니다. 이는 시민들의 삶의 질과 기업 환경을 개선함으로써 궁극적으로 도시의 경제를 활성화시킵니다.

하버드의 공공정책대학원 케네디 스쿨의 연구에 따르면, 정부의 데이터 사용이 증가함에 따라 데이터 리더십에 대한 필요성 또한 증가하고 있다고 합니다. 데이터에 대한 리더십은 각기 다른 정부에서 다양한 모습, 직책, 조직구조 및 책임 등의 형태로 추진되고 있습니다.

뉴욕시의 최고 분석 책임자(CAO)였던 Esri 현 도시 분석가는 “뉴욕시는 CAO가 있었던 유일한 도시였습니다. 사실 이미 많은 기업들이 판매나 운영 효율성을 높이기 위해 분석 업무를 하고 있지만, CAO라는 직무는 매우 생소할 수 있습니다.”라고 말합니다.

기업의 매출 데이터를 분석하여 중요한 의사결정에 활용하듯이, 도시 또한 도시의 데이터를 분석하여 어디에 있는 누구에게 어떤 공공 서비스를 해야하는지 파악하는 것은 매우 중요합니다.

예를 들어, 위치 전략이 있는 스마트시티는 위치기반 분석 및 지상 트러싱(지상 조건을 관찰하여 기대치 테스트)을 사용하여 어디에서 어떤 상황이 발생할 지, 심지어 발생할 가능성이 있는 장소를 사전에 파악합니다. 이를 통해 도시는 소방관을 보호하거나 집주인이 아파트에서 좋은 세입자를 강탈하는 것을 방지하는 등 지역사회의 삶의 질을 향상시키기 위한 문제를 보다 효율적으로 해결할 수 있습니다.

미국 내 16개 도시의 데이터 & 분석 전문가 역할

U.S. City Chief Data Officers
Compiled by the Civic Analytics Network project at the Harvard Ash Center

New York City
Name: TBA
Title: Chief Analytics Officer
Organizational Location: Mayor's Office of Data Analytics
Responsibilities: New York's Chief Analytics Officer aggregates and analyzes data from across City agencies to more effectively address crime, public safety, and quality of life issues. He or she also uses analytics tools to prioritize risk more strategically, deliver services more efficiently, enforce laws more effectively, and increase transparency.

1 Boston
2 Chicago, IL
3 Cincinnati
4 Kansas City, MO
5 Los Angeles
6 Louisville
7 Nashville
8 New York City
9 New Orleans

IT 책임자는 CIO(최고 정보 책임자)가

최고 분석 책임자 vs. 최고 데이터 책임자 Chief Analytics Officers vs. Chief Data Officers

IoT(Internet of Things)에서 파생되는 디지털화된 실시간 데이터는 보다 스마트한 도시를 실현 시키는데 매우 중요한 역할을 합니다. 디지털 데이터 저장소가 기하급수적으로 늘어남에 따라 많은 글로벌 도시와 기업에서는 이미 최고 데이터 책임자(CDO)의 필요성을 인지하고 있습니다. 스마트시티에서 이제 최고 데이터 책임자는 빼놓을 수 없는 책임 부분입니다. 이들은 데이터를 수집하는 것부터 어떻게 통합하고 관리해야 하는지, 그 방법을 잘 파악하고 있습니다.

그러나 엄청난 양의 잘 정리된 데이터를 갖고 있는 것은 마치 곡식을 창고에 보관만 하고 있는 것과 같습니다. 다양하고 많은 요구를 충족시킬 수 있는 엄청난 잠재력이 있지만, 이 원재료를 활용할 수 있는 방법과 필요한 부분을 찾아야 합니다. **최고 분석 책임자(CAO)는 조직의 데이터를 통해 어떻게 문제를 해결하고, 효율성을 높이며, 기회를 파악할 수 있을지 까지 연결시킵니다.**

실례로, 최고 데이터 책임자(CDO)는 도로 안전 문제를 홍보하기 위해 교통사고 사건을 지도에 시각화 할 수 있습니다. 최고 분석 책임자(CAO)는 위치 데이터 기반으로 분석을 실시하여 요일, 시간, 교통량, 날씨, 도로 표면 등을 조사하여 왜 이러한 사건이 발생하는지 어떻게 사고율을 줄일 수 있을지 인사이트를 발굴하고 설명합니다.

최고 분석 책임자 & 최고 데이터 책임자 Chief Analytics Officers & Chief Data Officers

CDO와 CAO는 경쟁하지 않습니다. 그들은 서로를 보완합니다. 제대로 구성되지 않은 데이터에서 큰 해답을 얻을 수는 없습니다. 공공 또는 민간 분야의 CDO는 데이터의 최신성과 신뢰성을 조직에 적합하게 하고, 긴급한 문제에 대한 답변을 찾는 사람들이 쉽게 액세스 할 수 있도록 지원해야 합니다. 시 전역의 문제는 부서별로 구분되므로 액세스가 용이하고 데이터 공유가 넓을수록 결과가 좋습니다.

회사 또는 도시의 CDO는 엄청난 양의 저장된 데이터를 깔끔하게 정리된 백과사전과 같이 유지시키며, CAO의 분석팀은 데이터 기반의 문제해결 효율성을 높이고 의사결정을 강화하기 위해 해당 데이터를 적시적소에 활용할 수 있습니다.

데이터 기반 스마트시티 사례: 뉴욕시(NYC)



뉴욕시장의 데이터 분석팀은 초기엔 12명으로 구성되어 있었으며, 어떤 문제가 있는지 파악하기 위해선 850만명이 거주하는 도시에서 생산된 빅데이터를 살펴보는 방법부터 배워야 했습니다. 예를 들어, 매일 311,000건의 연락처를 기록한 긴급 피드와 하루 평균 30,000건의 911 시스템 피드를 받았습니다.

데이터 분석팀은 도시 빌딩의 다양한 허가 유형과 화재 발생 데이터를 분석하여 소방관의 사망 위험을 낮추기 위한 패턴을 분석하였습니다. 또한, 임대료가 안정된 아파트에서 주민들의 임대료 인상을 강요한 집주인을 유죄 판결하는데 도움이 되는 패턴을 발견했습니다. 두 경우 모두 문제가 발생할 가능성이 있는 지점을 정확하게 예측하고, 공간정보시스템(GIS)를 활용하여 이러한 예측을 전달하는 알고리즘을 생성하였습니다.

스마트시티는 갑작스러운 보건, 안보, 경제 위기에 직면했을 때 신속하게 새로운 솔루션을 찾을 수 있어야 합니다. 바로 이 역할을 하는 것이 데이터 분석 책임자(CAO)와 그 분석 팀이죠.

CAO는 시 당국자들이 제기한 문제에 어떻게 대응하고, 왜 사건이 일어나고 있는지 그리고 어떻게 해결될 수 있는지 데이터 분석을 통해 지원합니다.

적용 사례1) 부동산 가격 왜곡으로 인한 불법 임대관행 문제 해결

<배경 및 도전과제>

뉴욕시에서 세입자를 보호하고 저렴한 주택을 보전하기 위해 마련되었던 임대료 상한제가 부동산 가격의 왜곡을 일으키면서 불법 임대 관행 문제가 발생하였습니다. 집주인은 임대 규제 아파트를 세입자로부터 빼앗아 구매자에게 매력적이고 수익성을 높일 수 있는 현대식 건물로 개조하였고, 대다수의 뉴욕 시민들은 무주택자 및 렌트자로 남게 되거나 노숙자가 되었습니다.

이에 빌드 블라시오 (Bill de Blasio) 뉴욕 시장은 데이터 분석팀에게 어떤 문제가 일어났는지, 왜 일어났는지, 무슨 일이 일어날 것인지 예측하고, 어떻게 대응하여 예방할 수 있는지에 대한 질문의 답을 찾으려 요청하였습니다.

비록 데이터 분석팀은 당시에 해결책을 찾기 위한 마땅한 인공지능 알고리즘을 보유하고 있지 않았지만, 위치정보와 GIS 기술을 활용하여 영향을 미칠 수 있는 방대한 데이터를 수집하고, 이면에 숨겨진 추세를 밝혀내야 한다는 것을 알고 있었습니다. 그리고 이후 법 집행 활동이나 기소를 위한 기초 자료를 형성할 수 있는 정보를 제공하기 위해 데이터 기반의 진실을 밝혀내야 했습니다.

<해결방법>

관련 문제를 해결하기 위해서는 검찰, 법 집행관, 변호사, 거주자 및 기타 담당자들과 이야기를 하여야 했습니다. 그러나 중요한 의논을 하거나 부서별 진행상황을 발표할 때 기반자료로 쓰기 위한 주택 정보와 집주인 관련 데이터는 뉴욕 시의 여러 부서에 분산되어 있었습니다.

분석 팀은 패턴을 파악할 수 있는 적합한 데이터를 찾기 위해 새로운 접근법을 고안했습니다. 뉴욕시가 가장 고민하는 부분을 어떤 데이터에서 확인할 수 있습니까? 라는 질문을 던지기 시작했습니다.

여기서 몇 가지 전환점을 발견했습니다: 주택시장에 나와있거나 최근에 5건 이상의 임대료 규제 아파트가 팔렸다면 이는 의심할 수 있는 포인트를 의미합니다. 임대료가 안정화되어 있는 거주자는 시장 가격보다 낮은 임대료를 지불합니다. 부도덕한 소유자는 세입자를 압박하기 위해 더 많은 돈을 빌려 주택들을 임대하고 건물을 개조하는 등 다양한 방법을 이용합니다.

분석팀은 그 주의점에 도달한 건물을 분석할 때, 실제로 오븐 또는 냉장고를 없애거나 공사 먼지를 만들어 아파트에 거주할 없도록 만드는 집주인에 대한 불만을 발견할 수 있었습니다. 이를 기반으로 몇 주 안에 그러한 괴롭힘이 어디에서 일어날지 예측할 수 있었습니다.

아래와 같은 내용을 기반으로 동향을 조사했습니다:

- 누가 건물을 매매했고 어디에 위치하고 있는가?
- 이웃의 사회경제적 및 인구통계학적 요인은 무엇입니까?
- 어떤 건물이 개조 되었고 매매되었는가?
- 세입자가 관련 불만을 갖은 세입자는 누구인가?

도시의 (빅)데이터를 통해 실현되는 공통의 결과에는 ‘어디에’ 라는 ‘위치’가 있었습니다. GIS를 통해 주택 매매부터 집주인 불만에 이르는 중요한 요인도 지도상의 위치와 연관 지었습니다. 뉴욕시의 데이터 분석 결과는 검찰이 더 많은 신

념을 확보할 수 있도록 했으며, 위치정보를 기반으로 문제 지점을 발견할 수 있는 신뢰할 수 있는 가이드를 제작하여 배포하였습니다. 뿐만 아니라, 관련 공무원이 세입자를 괴롭힘을 가하는 집주인에게 경고를 보내는 것도 도왔습니다.

*스마트시티는 위치 기반 분석과 지상검증을 활용하여 상황이 어디에서 일어나고 있는지 **진단**하고, 발생 가능성이 높은 곳을 **예측**하고 대응합니다*

적용 사례2)

빅데이터를 활용하여 소방관의 사망위험을 낮추기 위한 분석

배경 및 도전과제

NYC 소방관이 불법적인 구조 개조로 인해 건물 화재에서 사망하거나 주요 소방 시설물이 제대로 설치 되지 않은 상황에서 화재가 급격하게 확산될 가능성이 있다는 우려가 있었습니다.

분석팀은 보유한 도시의 데이터로는 어느 위치에 어떤 문제가 있는지 파악하기 어려웠었습니다. 더욱이, 실제로 위반이 감지되거나 보고된 사례 정보가 극히 부족하였습니다.

*CAO는 시 당국자들이 제기한 문제에 어떻게 대응하고, 왜 사건이 일어나고 있는지 그리고 어떻게 해결될 수 있는지 **트러블 슈팅**을 지원합니다*

해결방법

그러하여 우선 어떤 상황에서 생명을 위협할 수 있는 조건이 높은지 알려주는 것부터 시작하였습니다. 분석팀은 위험한 위반 가능성이 높은 지역에 집중하여 화재 예방에 도움이 될 수 있는 방법과 화재에 대응할 때 생명을 위협할 수 있는 조건이 얼마나 높은지 소방관에게 알려주고자 했습니다.

먼저 의심되는 지역을 찾아내기 위해서 **GIS**를 활용하여 이웃 지역의 경제 및 인구통계학적 요인과 위반 기록, 즉 불법 개조가 발견되거나 의심된 지역과 화재의 위치를 맵핑하였습니다. 이러한 요인을 고려하여 위치정보 기반 알고리즘을 개발하고, 위험한 위반사항이 발견될 가능성이 높은 지역을 예측했습니다. 이후 공무원이 실사를 나갈 지역과 건물을 제안하면서 분석팀의 가정을 반복적으로 검증해 나갔습니다. 중대한 위반이 없는 지역은 알고리즘을 다시 더 세밀하게 조정

하고 관련 없는 변수를 파악해냈습니다. 심각한 위반사항이 있는 건물을 식별하기 위한 초기 노력은 21%의 적중률이었지만, 이러한 조정을 통해 71%로 적중률을 향상시켰습니다.

궁극적으로 분석팀은 소방관들에게 불법 개조 가능성이 높은 위험 지역과 건물을 예측할 수 있는 방법을 제공할 수 있었습니다. 이제 이 알고리즘은 소방관이 안전하고 효과적으로 화재와 싸울 수 있는 능력이 있어 중요한 역할을 하고 있습니다.

데이터 분석팀의 특징

분석가를 양성하는 대학이나 전공은 없습니다. 오히려 다양한 경험이 있는 사람들이 답을 찾기 위한 미지의 길을 걷는데 능숙하다는 것은 알고 있을 것입니다. 더욱이 보건, 경제 또는 사회 문제가 빠르게 증식할 수 있는 뉴욕과 같이 복잡한 도시에서는 데이터 분석이 수년 간의 박사 논문이 될 수 없습니다. 그것은 도시에서 시민의 건강, 안전 및 삶의 질을 위협하는 다양하고 예측하기 어려운 삶과 죽음의 문제에 대해 신속하게 대답을 낼 수 있어야 합니다.

TF팀은 임대 규제 아파트에서 건물을 구매자에게 더 가치있게 만들기 위해 거주자를 강요한 NYC 집주인을 조사했을 때 CAO가 불러 모아 위치 분석을 통해 이 문제를 해결하였습니다

뉴욕시 데이터 분석팀은 NYC 임대규제 아파트 규정을 위반한 집주인을 조사했을 때 CAO가 불러 모아 위치 분석을 통해 이 문제를 해결하였습니다.

분석팀은 변호사, 경찰, 소방관, 임대인, 집주인, 의사, 간호사 및 모든 공무원과 이야기하는 법을 알아야합니다. 경제, 사회 동향 및 정치 문제에 영향을 미칠 수 있는 방식을 이해하고 새로운 탐구 방법을 모색해야합니다.

도시 또는 기업, 특히 분석팀의 리더를 위해 작업을 수행하는 팀원들은 호기심이 많고, 행동이 빨라야 하며, 다른 전문가의 언어를 이해하고, 접근 방식에 창의적이며, 올바른 데이터를 발굴하는데 적극적이어야 하며 위치 분석을 사용할 수 있습니다.

스마트 도시가 이러한 문제해결 분석팀을 구성할 때 업무의 효율성은 향상되고, NYC 소방관 및 불법적으로 개축 된 건물의 경우 이러한 분석 노력으로 생명을 구하고 상해를 예방할 수 있었습니다.

MODA 모델

(The Mayor's Office of Data Analytics in NYC)

뉴욕시의 시장 직속의 데이터 분석팀(MODA)은 미국 최초의 데이터 분석 부서이며, 최초의 최고 분석 책임자(CAO)를 고용했습니다. 그렇기 때문에, 분석팀은 자체 모범 사례를 수립해야 했습니다. 해당 프로세스에는 다음 질문에 대한 대답이 포함됩니다:

Scoping(범위 설정): 현 상황의 문제 진단 및 해결하고자 하는 목표

Data(데이터): 사용 가능한 데이터는 무엇이며 어떻게 활용할 수 있습니까? 데이터가 유용합니까? 어떻게 그리고 왜 수집 되었습니까?

Analytics(분석): 분석 연구가 부서 또는 도시 전체 운영의 요구사항 및 목표에 부합합니까?

Ground-truthing(실사/현실검증): 타 부서의 구성원이 예측 알고리즘을 테스트 할 의향이 있으며, 협조적입니까? 분석팀이 알고리즘을 재평가하고 세분화할 수 있도록 두 번 이상 수행할 예정입니까?

Implementation(구현): 분석팀이 프로젝트를 진행하는데 필요한 모든 리소스/도구를 요청 부서 및 해당 담당자에게 제공했습니까?

<참고 내용>

– 원문보기:

<https://www.esri.com/about/newsroom/publications/wherenext/smart-city-and-the-chief-analytics-officer/>

– 데이터 성숙도 도구(하버드):

<https://datasmart.ash.harvard.edu/news/article/how-data-driven-your-city>

4차 산업혁명

WHERENEXT

디지털 트랜스포메이션

스마트시티

[김지은로\(으로\) 로그인 함. 로그아웃?](#)

댓글

보내기

검색

GIS를 이해하기

[GIS란?](#)

[GIS 활용 방법](#)

[GIS 활용 사례](#)

회사소개

[\(주\)한국에스리](#)

[블로그](#)

[오시는 길](#)

[채용](#)

[문의 사항](#)

기술지원 및 서비스

[기술지원 시작하기](#)

[기술지원 서비스](#)

[기술지원 센터](#)

[유지관리 프로그램](#)

[전문 서비스](#)

[수강신청](#)

특별 프로그램

[특별 프로그램](#)

[비영리단체](#)

[교육기관](#)

[재난대응](#)

[환경보호](#)

맵 및 리소스

[The ArcGIS Book](#)

[Map Book Gallery](#)

[Story Maps Gallery](#)

[Maps We Love](#)

[E360 Video Library](#)

[GIS Dictionary](#)

ASSIGN A MENU

한국에스리 | 대표: 윤리차드케이 | 주소: 서울특별시 강남구 테헤란로 87길 36 2005호 (삼성동, 도심공항타워) | 이메일: info@esrikr.com | 개인정보관리책임자: 안정호 | admin@esrikr.com
유지관리문의: 02-2086-1950 | 제품구매문의: 02-2086-1960 | 제품기술지원: 080-850-0915 | 교육센터: 02-2086-1980 | 대표전화: 02-2086-1900 | 사업자등록번호: 120-87-96816

Copyright© 2020 (주)한국에스리

한국에스리 홈페이지 내 모든 콘텐츠(사진, 이미지, 게시글 포함)에 대한 무단 복제 및 개작, 변형, 배포 행위는 원칙적으로 금지되며, 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.
한국에스리 콘텐츠를 사용하고자 하시는 경우 mkt@esrikr.com으로 연락 부탁드립니다.