



Esri ArcGIS와 SAP HANA가 만나면?

✍ / 📅 2018년 11월 23일 / 📄 [블로그](#) / 💬 [0 Comments](#)



에스리와 **SAP**, 시장을 선도하는 두 기업이 손을 잡았습니다. 사실 에스리와 **SAP**는 오랜 기간 동안 기술 파트너로서 협력해왔는데요, 최근 에스리 **ArcGIS**의 기술력과 **SAP HANA**를 더욱 심층적으로 통합시키며 양사의 협력을 더욱 공고히 했습니다.

세계에서 가장 강력한 **GIS** 플랫폼과 데이터를 매우 빠르게 필터링하고 처리할 수 있는 인메모리 데이터베이스가 만난 결과는 어떨까요?

조직이 비즈니스 데이터로부터 더 많은 통찰력을 얻을 수 있도록 강력한 공간 솔루션을 지원합니다. 에스리 및 **SAP** 솔루션을 사용하는 고객은 **SAP HANA**에서 수집된 데이터를 기반으로 지도를 생성할 수 있고 **ArcGIS** 클라이언트, **SAP** 및

맞춤 애플리케이션을 통해 지도에 접속할 수 있습니다. 에스리 사용자는 **SAP HANA** 상에서 공간 및 비공간 데이터에 직접 접속해 분석 및 쿼리 작업이 가능하며, **SAP HANA** 사용자는 **ArcGIS**에 접속해 공간 데이터와 지리정보 서비스를 이용 및 분석할 수 있습니다.



에스리 **ArcGIS**와 **SAP HANA**가 어떤 기능을 제공하는지 조금 더 자세히 살펴볼까요? 두 시스템은 함께 원활하게 작동하며 여러 장치와 시스템에서 비즈니스 인식 및 워크플로우를 향상시킵니다.



공간 분석

에스리 맵, 차트 및 기타 인포그래픽스에서 **SAP HANA** 공간데이터를 분석하고 시각화하여 새로운 통찰력을 확보할 수 있습니다. 실시간으로 빅데이터 분석을 수행하여 패턴을 발견할 수도 있습니다.



현장 데이터 활용

모바일로 현장 데이터를 수집하고 필요한 비즈니스 정보에 즉시 접근해 새로운 정보를 다시 사무실에 공유할 수 있습니다.



의사결정 지원

대시보드에서 실시간 현황을 파악하고 리소스가 효과적인 위치에 있는지 확인하며 데이터 기반의 가장 효과적인 의사결정을 내립니다.

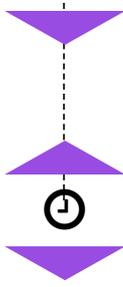


이해관계자 참여

외부 이해관계자 및 파트너와 유기적으로 의사소통하고 협력합니다.



공유 및 협업



조직 전체의 모든 사람들이 위치정보에 간편하게 접근하여 활용하고 공유하며 협업할 수 있는 환경을 제공합니다.

모니터링

자산 및 리소스를 실시간으로 추적, 관리 및 모니터링하여 보다 신속하게 대응하고 조정할 수 있습니다.

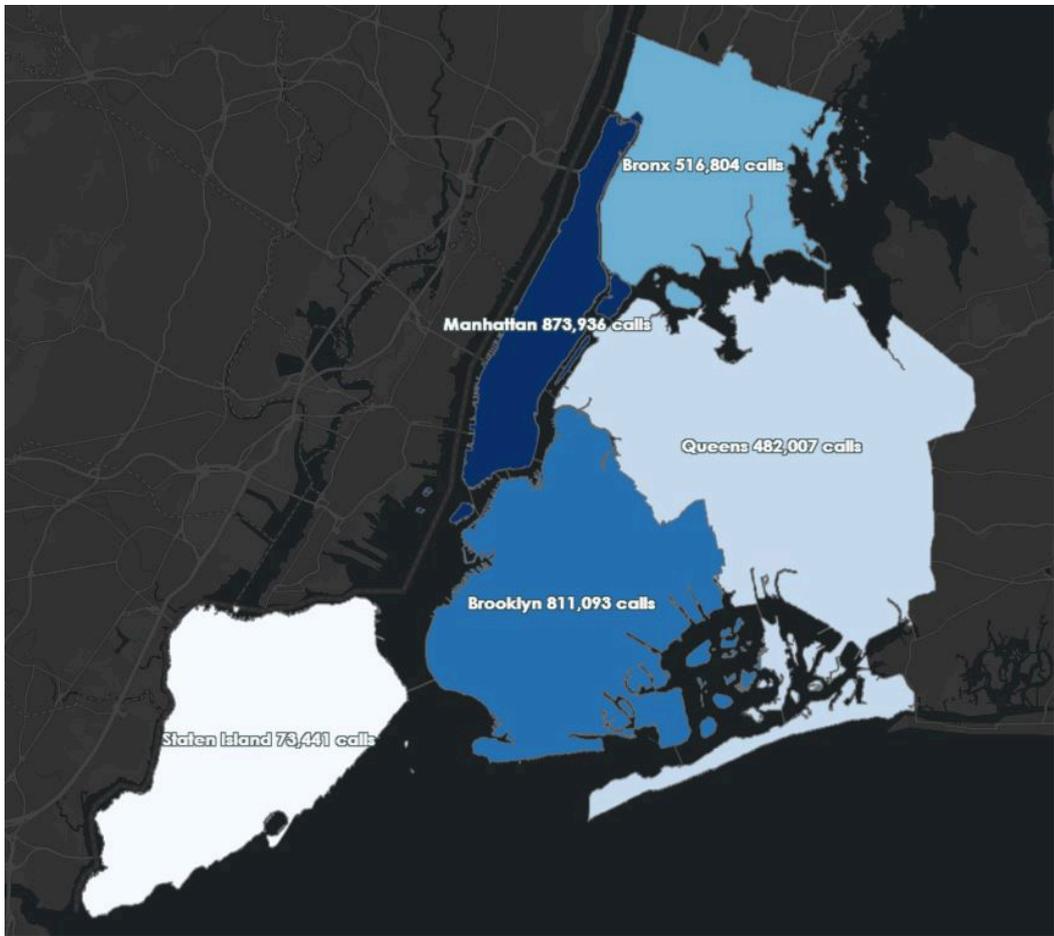
조금 더 알기 쉽게 뉴욕시 민원전화(311)를 예를 들어 설명해보겠습니다.

[데이터 시각화]

거의 모든 비즈니스 데이터에는 주소, 장소명, 판매 지역과 같은 위치 요소들을 포함돼 있습니다. 하지만 그 데이터들이 표(**tables**)에 담겨있다면 그 안에서 새로운 통찰력을 얻기란 쉽지 않습니다. **ArcGIS**는 **HANA**에 직접 연결하여 데이터를 인터랙티브한 지도로 시각화합니다.

2010년 1월부터 2018년 8월까지 총 1,800만 건 이상의 전화가 뉴욕시 민원전화(311)에 걸려왔습니다. 각 전화는 민원 내용과 수신 날짜를 나타내는 속성 데이터와 함께 데이터베이스에 기록되었는데, 이 데이터를 **HANA** 데이터베이스에 로드하여 **ArcGIS**로 지도 위에 시각화해보겠습니다.

그 동안 311에는 아주 다양한 민원들이 접수되었습니다. 우리는 그 중에서도 소음 민원을 집중해 살펴해보겠습니다.



▲ 본 이미지는 캡처본으로, 원본 페이지에서 인터랙티브 지도를 확인할 수 있습니다

이 지도는 뉴욕시 각 자치구에서 지난 약 9년여간 소음으로 인해 발생한 총 민원 수를 나타냅니다. 이 지도는 불러올 때마다 HANA에서 바로 데이터를 쿼리하여 소음 민원이 포함된 전화들을 찾아냅니다. 데이터에 전화 발신지에 대한 정보가 포함돼있기 때문에 HANA를 사용해 자치구별 소음 민원을 요약하고, 신속하게 지역별 차이를 확인할 수 있습니다.

```

select
  BO."OBJECTID" as ID,
  BO."SHAPE" as SHAPE,
  BO."BORO_NAME" as BORONAME,
  BASE.NCALLMONTHS

from
  NYCBOROS as BO

JOIN
  (select
    min(BASE_NYC311."Borough") as BORO,
    count(BASE_NYC311."Complaint Type") AS NCALLMONTHS

  From BASE_NYC311

  Where BASE_NYC311."Complaint Type" like 'Noise%'
  Group by BASE_NYC311."Borough"
  ) AS BASE

ON BO.BORONAME_U = BASE.BORO

```

▲ 지도 생성을 위해 사용된 쿼리

데이터는 속성별로 요약된 다음 별도의 공간정보 처리 없이 자치구 지오메트리를 포함한 피처 클래스에 조인됩니다. 모든 프로세스는 **HANA** 데이터베이스 안에서 진행되기 때문에 **1,800**만건의 레코드를 단 몇 초 만에 처리할 수 있습니다. 그리고 **ArcGIS**는 데이터를 인터랙티브한 지도로 표현해냅니다.

이번에는 조금 더 복잡한 쿼리를 사용해 데이터에 대한 통찰력을 얻어보겠습니다.

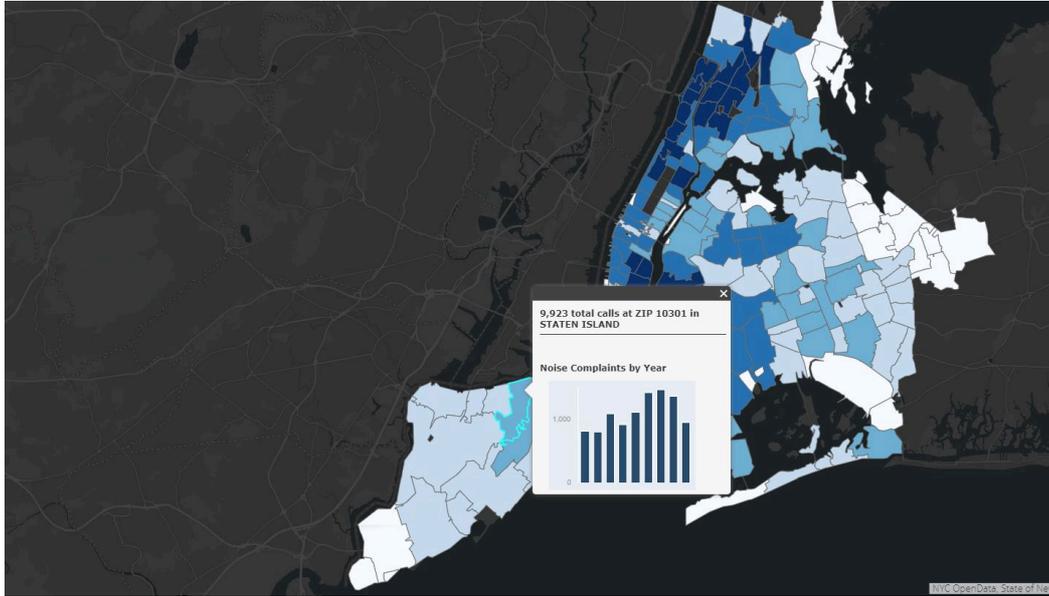
[통찰력 확보]

```
SELECT
  NYCZIP.OBJECTID as ID,
  NYCZIP.SHAPE as SHAPE,
  NYCZIP.ZCTAsCE10 as ZIPCODE,
  AGGBASE.BORO as BOROUGH,
  AGGBASE.NC_2018,
  AGGBASE.NC_2017,
  AGGBASE.NC_2016,
  AGGBASE.NC_2015,
  AGGBASE.NC_2014,
  AGGBASE.NC_2013,
  AGGBASE.NC_2012,
  AGGBASE.NC_2011,
  AGGBASE.NC_2010,
  AGGBASE.NCALLMONTHS,
  AGGBASE.WINTERMONTHS,
  AGGBASE.SUMMERMONTHS,
  AGGBASE.MORNINGCALLS,
  AGGBASE.AFTERNOONCALLS
from
  US_ZIP_NYC as NYCZIP
JOIN
  (
    SELECT
      BASE.ZIP,
      min(BASE.BORO) as BORO,
      SUM(CASE WHEN BASE.COMPLAINTYEAR = 2010 THEN 1 ELSE 0 END) AS NC_2010,
      SUM(CASE WHEN BASE.COMPLAINTYEAR = 2011 THEN 1 ELSE 0 END) AS NC_2011,
      SUM(CASE WHEN BASE.COMPLAINTYEAR = 2012 THEN 1 ELSE 0 END) AS NC_2012,
      SUM(CASE WHEN BASE.COMPLAINTYEAR = 2013 THEN 1 ELSE 0 END) AS NC_2013,
      SUM(CASE WHEN BASE.COMPLAINTYEAR = 2014 THEN 1 ELSE 0 END) AS NC_2014,
      SUM(CASE WHEN BASE.COMPLAINTYEAR = 2015 THEN 1 ELSE 0 END) AS NC_2015,
      SUM(CASE WHEN BASE.COMPLAINTYEAR = 2016 THEN 1 ELSE 0 END) AS NC_2016,
      SUM(CASE WHEN BASE.COMPLAINTYEAR = 2017 THEN 1 ELSE 0 END) AS NC_2017,
      SUM(CASE WHEN BASE.COMPLAINTYEAR = 2018 THEN 1 ELSE 0 END) AS NC_2018,
      SUM(BASE.COMPLAINTCOUNT) AS NCALLMONTHS,
      SUM(CASE WHEN BASE.COMPLAINTMONTH IN (12,1,2) THEN BASE.COMPLAINTCOUNT ELSE 0 END) as WINTERMONTHS,
      SUM(CASE WHEN BASE.COMPLAINTMONTH IN (6, 7, 8) THEN BASE.COMPLAINTCOUNT ELSE 0 END) as SUMMERMONTHS,
      SUM(CASE WHEN BASE.COMPLAINTHOUR IN (6,7,8,9,10,11) THEN 1 ELSE 0 END) as MORNINGCALLS,
      SUM(CASE WHEN BASE.COMPLAINTHOUR IN (12,13,14,15,16,17) THEN 1 ELSE 0 END) as AFTERNOONCALLS
    FROM
      (
        Select
          BASE_NYC311."Incident Zip" as ZIP,
          min(BASE_NYC311."Borough") as BORO,
          hour(BASE_NYC311."Created Date") as COMPLAINTHOUR,
          month(BASE_NYC311."Created Date") as COMPLAINTHOUR,
          year(BASE_NYC311."Created Date") as COMPLAINTHOUR,
          BASE_NYC311."Complaint Type" AS COMPLAINTHOUR,
          count(BASE_NYC311."Complaint Type") AS COMPLAINTHOUR
        From BASE_NYC311
        Where BASE_NYC311."Complaint Type" like 'Noise*'
        Group by BASE_NYC311."Borough", BASE_NYC311."Incident Zip", BASE_NYC311."Created Date", BASE_NYC311."Complaint Type"
        Order by BASE_NYC311."Incident Zip", count(BASE_NYC311."Complaint Type") desc
      ) BASE
    GROUP BY BASE.ZIP
  ) as AGGBASE
on NYCZIP.ZCTAsCE10 = AGGBASE.ZIP
```

위에 표시된 쿼리를 사용해 다양한 속성들에 대한 새로운 요약을 한 번에 계산했습니다. 이는 **1,800**만개의 레코드를 신속하게 처리할 수 있는 **HANA**의 우수한 기능을 드러냅니다.

ArcGIS는 이를 다양한 지도로 시각화합니다. 단순히 지도 위에 점을 찍는 것이 아니라 데이터에 숨겨진 의미를 발견하고 새로운 통찰력을 얻을 수 있습니다.

먼저 자치구가 아닌 우편번호로 요약된 소음민원들을 살펴보겠습니다.

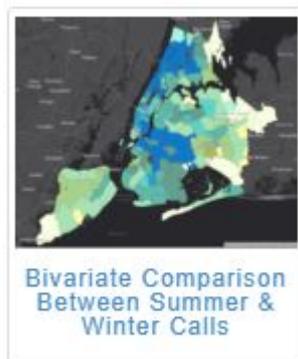


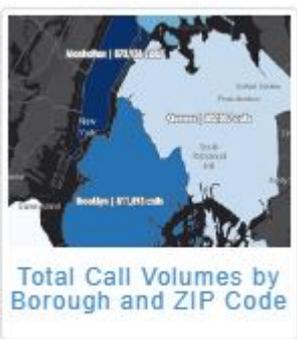
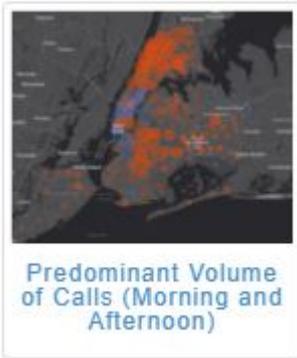
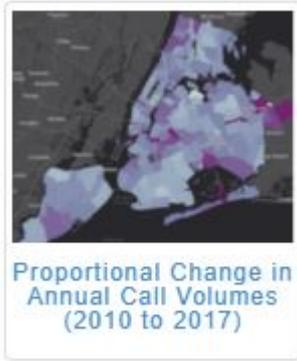
▲ 본 이미지는 캡처본으로, 원본 페이지에서 인터랙티브 지도를 확인하실 수 있습니다. 각 지역을 선택하면 팝업창이 뜨고, 막대차트를 가리키면 연간 수신량이 표시됩니다.

이제 뉴욕시 전역의 소음 민원 현황을 좀더 자세하게 확인할 수 있습니다. 자치구별 소음 민원 기록에 대한 지도를 만들 때와 똑 같은 방법으로 만들었지만, 이번에는 우편주소를 요약하고 몇 가지 속성도 추가 생성했습니다.

이 같은 방식으로 거의 모든 데이터를 시각화할 수 있습니다. 쿼리를 생성해 지도에 데이터를 추가하기만 하면 됩니다. 그리고 모든 프로세스는 **HANA** 안에서 처리되기 때문에 통계 요약을 위해 별도의 요약 테이블에 미리 데이터를 가져올 필요 없이 매우 신속하게 작업할 수 있습니다.

지도는 세밀할수록 가치가 높으며, 단순히 지역별로 숫자를 나타내는 것 이상을 할 수 있습니다. 이제 지도를 사용하여 데이터가 전달하고자 하는 이야기를 보여 줄 때입니다.





위 9가지 지도는 뉴욕시 소음에 대한 이야기를 다양한 측면에서 보여줍니다. 시간이 갈수록 소음이 점점 더 커지는 곳, 낮보다 밤에 더 소음이 심한 곳, 계절에 따라 소음이 어떻게 변화하는지 등을 확인할 수 있습니다.

이처럼 단일 쿼리를 사용해 수십 개의 지도를 만들어 데이터 간의 상관관계를 탐색할 수 있습니다. 그리고 이 지도들은 처음 생성될 시점의 데이터만을 담은 스냅샷이 아닙니다. 지도를 불러올 때마다 HANA는 1,800만개의 레코드를 처리하고, ArcGIS는 데이터를 우리가 보고 싶은 방식으로 정확하게 시각화합니다.

[공유 및 활용]

지도를 만든 후에는 필요한 사람들이 지도를 보고 활용할 수 있도록 해야 합니다.

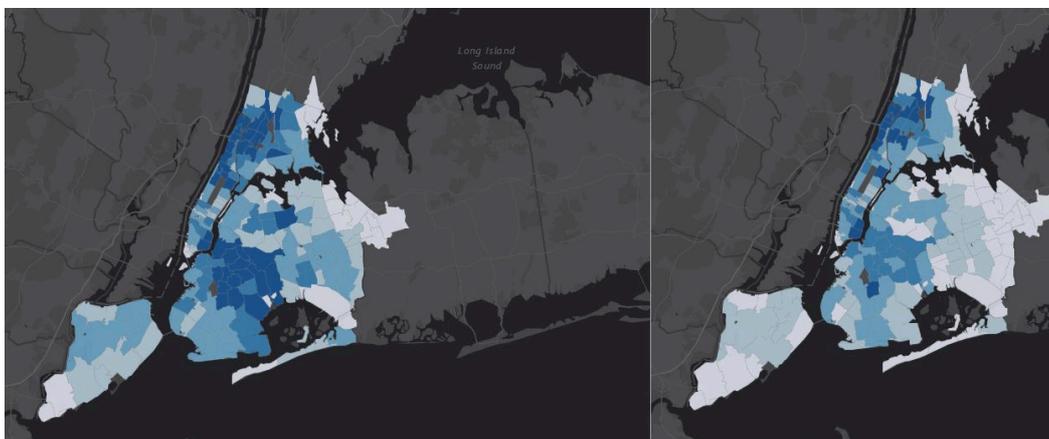
ArcGIS는 지식 근로자에서부터 의사결정자에 이르기까지 다양한 사용자 그룹과 지도를 신속하게 공유할 수 있도록 지원합니다. 상대에 따라 지도를 선택적으로 공유할 수 있기 때문에 모든 사람들이 자신에게 필요한 지도에 접근할 수 있습니다.

중요한 것은 사용자가 모든 기기에서 공유된 콘텐츠에 접근할 수 있다는 것입니다. 웹 브라우저, ArcGIS 앱, 모바일 디바이스를 통해 언제 어디서나 지도를 확인할 수 있습니다.

지도를 공유할 때에는 더욱 직관적으로 통찰력을 이해할 수 있도록 웹앱을 활용할 수 있습니다. ArcGIS의 웹 빌더 기능을 이용하면 별도의 코딩 없이 몇 번의 클릭만으로 웹맵을 만들어 지도를 더 효과적이고 쉽게 표현할 수 있습니다. 몇 가지 예를 살펴볼까요?

- 본 이미지는 캡처본으로, 원본 페이지에서 인터랙티브 지도를 확인하실 수 있습니다.
- 색이 진할수록 소음 민원이 많은 곳입니다.

1. 여름(왼쪽)과 겨울(오른쪽)의 소음 민원 수신량을 나란히 표현해 비교

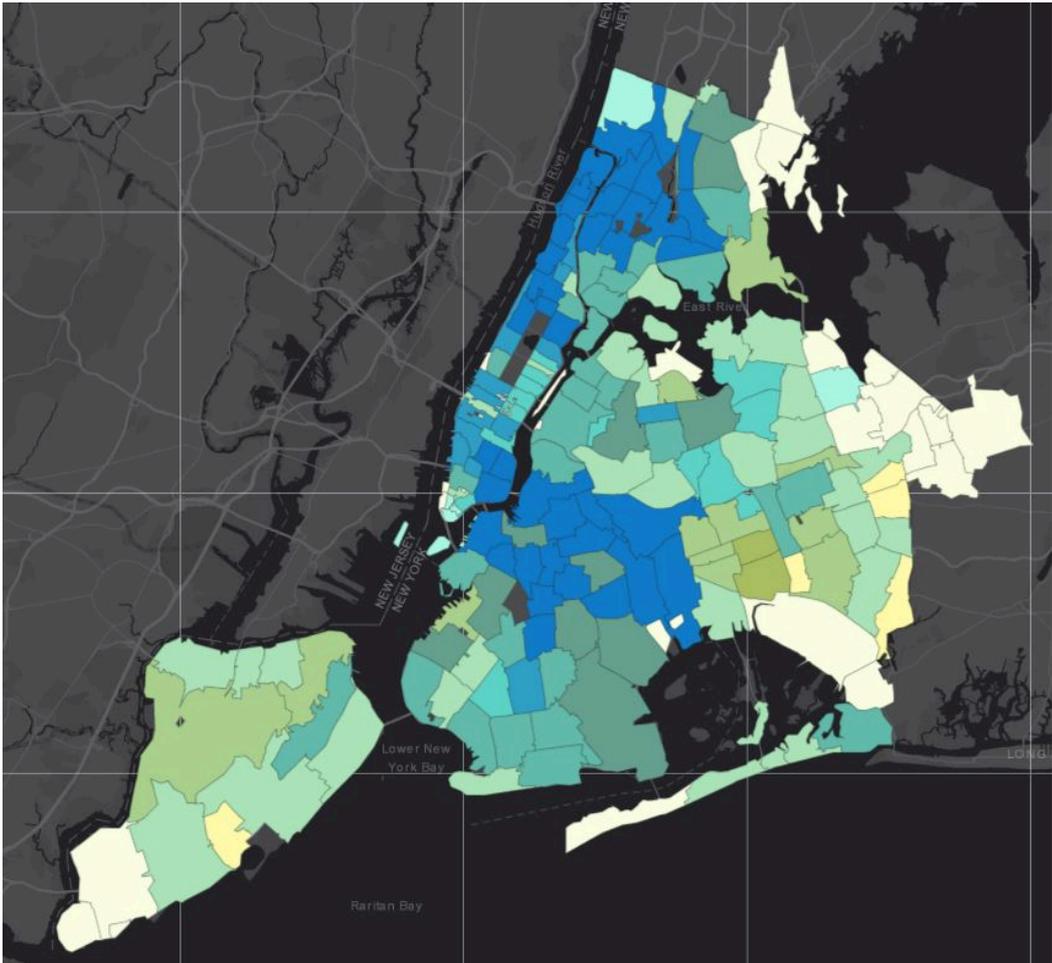


2. 스와이프(swipe) 툴을 사용해 여름(왼쪽)과 겨울(오른쪽) 소음 민원 수신량을 직접 비교

(가운데 흰색 bar를 움직이면 여름과 겨울의 수신량 차이를 바로 알 수 있음)



3. 여름과 겨울의 소음 민원 수신량을 하나의 지도에 표기



이처럼 ArcGIS 지도와 SAP 비즈니스 데이터를 통합하면 보다 효과적인 의사결정을 내리고 비즈니스를 향상시키는 데 필요한 강력한 위치 정보를 얻을 수 있습니다.

[ESRI + SAP HANA 고객 사례]

<u>EDF Energy.</u>
<u>Alliander</u>



영국 전역에 전기와 가스를 공급하는 에너지 회사 **EDF Energy**의 풍력발전단지는 같은 위치 최대 **100**개의 센서 작동식 터빈을 운영하고 있습니다. 서로 다른 시스템에서 활용하기 위해 데이터가 복제됨에 따라 데이터가 폭증했고 정확한 데이터 기반 분석이 어려웠습니다. 따라서 **EDF**는 **SAP HANA** 기반의 통합 엔터프라이즈 플랫폼을 구현하여 다양한 데이터 및 센서를 연결하여 장애 발생빈도를 예측하고 영향을 분석하여 데이터 기반의 결정을 내릴 수 있는 통찰력을 확보했습니다

문의처: 한국에스리 마케팅본부

E-mail: mkt@esrikr.com

[HANA](#)

[PARTNERSHIP](#)

[SAP](#)

댓글 남기기

[김지은로\(으로\) 로그인 함. 로그아웃?](#)

댓글

보내기

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

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.