
상호작용

학군경계

익스플로러

Interactive Boundary Explorer

참가자 연습용 가이드

2020년 가을

WXY
Public
Engagement
associates

목차

상호작용 툴 시연	1. 학교에 관해 알아 보기	1
	2. 학교 비교	4
	3. 폭넓은 경향 알아보기	6

참가자 연습	4. 여러분의 학교 활용도	11
--------	----------------	----

연습 1: 학교에 관해 알아보기

학교에 대해 알아 보기

이 연습을 통해 우리는 IBE 세션을 책정하고 요약표(summary table)에서 우리 학교에 관한 주요 통계를 보게 됩니다. 알아 볼 질문은 다음을 포함합니다:

- 학군 경계 분석에 관련해서, 우리 학교의 주요 특징을 무엇입니까?
- 우리 학교는 교육구의 평균과 비교해 보았을 때, 어떻습니까?

1. 세션 셋업하기

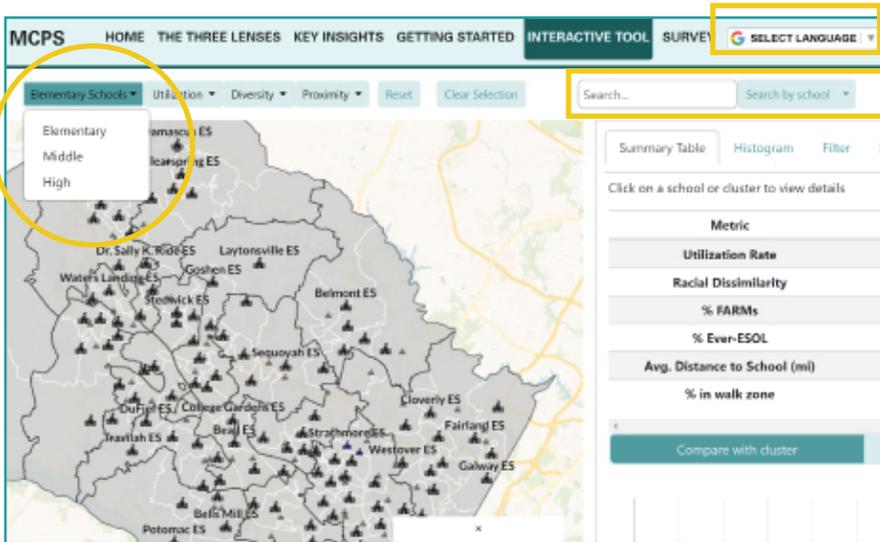
- 메인 메뉴에서 원하는 언어를 선택합니다.
- 툴 메뉴에서 학교 수준을 선택합니다.

도움말: 웹사이트에서 "상호작용 툴(Interactive Tool)" 항목을 찾습니다.

도움말: IBE 지도는 기본세팅으로 초등학교를 표시합니다.

2. 학교 찾아 보기

- 원하는 학교를 지도에서 찾아보거나, 서치바(search bar)에서 원하는 학교 이름을 찾습니다.

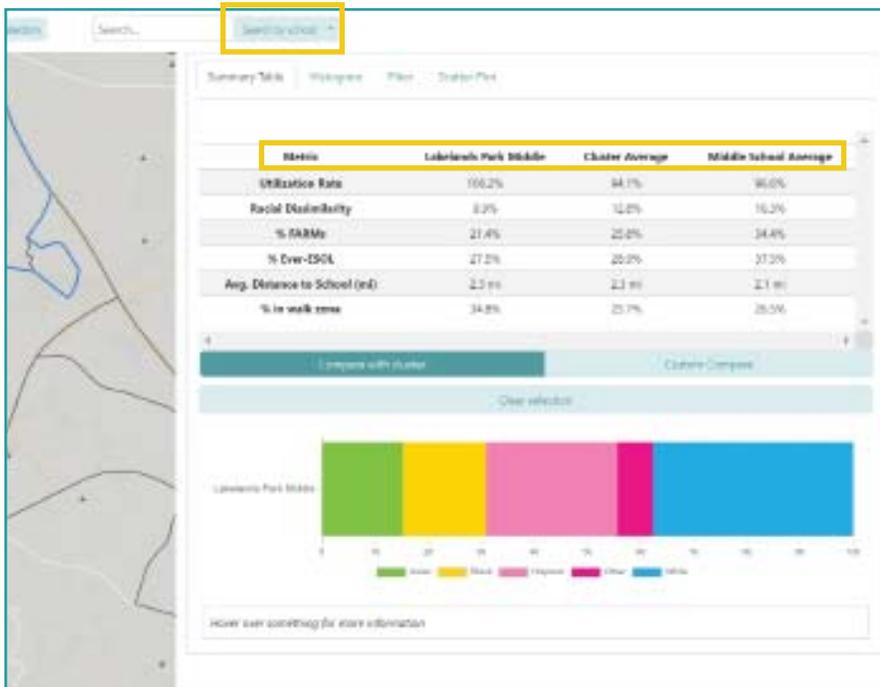


도움말 드롭다운 메뉴에서 "주소로 검색(search by address)"을 누르면 }특정 주소 인근에 있는 학교를 찾을 수 있습니다. 지도는 원하는 주소의 인근 학교 세 곳을 표시합니다.

3. 요약표(summary table) 보기

- 화면 오른쪽에 있는 “요약표(summary table)를 봅시다.
- 왼쪽에서 오른쪽으로, 요약표는 다음을 보여줍니다:
 - 측정 기준(데이터적 관점)
 - 학교 통계
 - 학군 평균(초등학교와 중학교)
 - 학교 수준 평균

도움말: 고등학교를 알아볼 경우, 각 학군에 고등학교가 하나이기 때문에 학군 평균은 학교 평균과 같습니다. 고등학교가 연합학군 (consortium)인 경우, "학군 평균(cluster average)"은 연합학군 평균입니다.



도움말: 지도에서 원하는 학교를 클릭하면 요약표 밑에 있는 인종분포를 볼 수 있습니다.

토론

- 학교의 통계 데이터를 보고 알게 된 것은 무엇입니까? 교육구 평균과 비교하면 어떤 것겠습니까?
- 요약표(summary table)에서 눈에 띄는 측정기준은 무엇입니까?

연습 2: 학교 비교

학교 비교

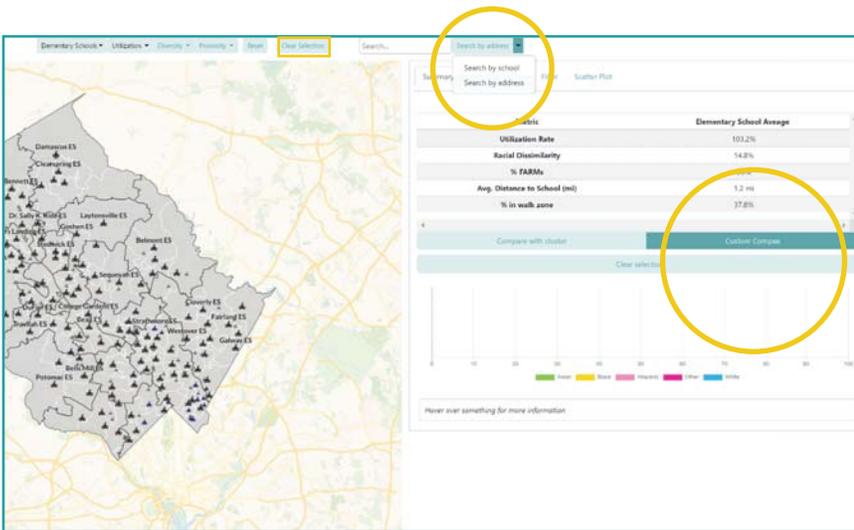
이 연습에서는, 찾은 학교를 인근 학교와 비교를 합니다. 이 비교를 통해, 다음을 이해할 수 있도록 도와줍니다:

- 내 학교는 활용도(utilization), 다양성(diversity), 근접성(proximity)면에서 이웃에 있는 학교와 비교해 볼 때 어떻습니까?

1. 이웃 학교, 세 곳 찾아 보기

비교해 보고 싶은 인근 학교 세 곳을 찾아보는 방법은 두 가지가 있습니다.

- 주소로 서치: 서치 바에 주소를 치면 툴이 자동으로 주소 인근 학교 세 곳을 보여줍니다.
- 사용자 비교(Custom compare): 직접 학교 세 곳을 선택하고 싶은 경우, Custom compare를 선택합니다. 요약표에서 “사용자 비교(custom compare)”를 클릭한 후, 지도에서 인근 학교 세 곳을 클릭합니다.



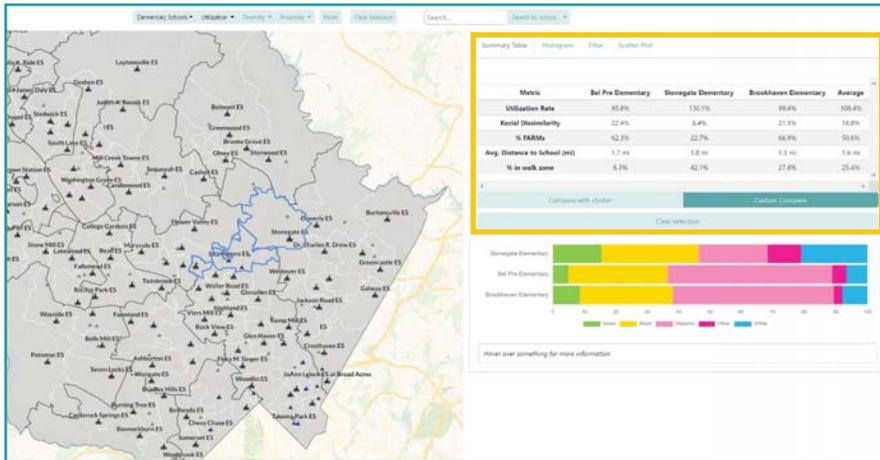
도움말: 학교를 선택하면 이 학교에 배정받는 지역이 지도에 파란색으로 표시됩니다.

도움말: 다른 학교를 알아 볼 경우, 툴메뉴바에서 "clear selection"을 누르고 지도에서 새 학교를 선택합니다.

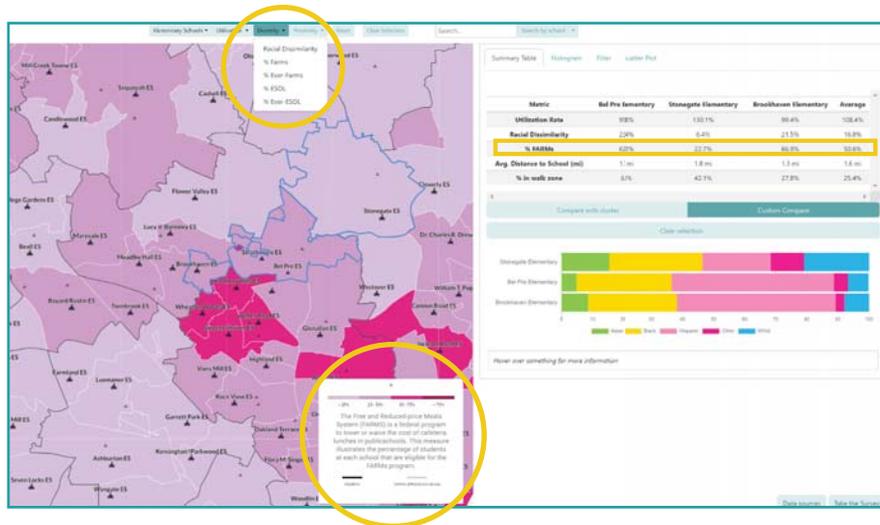
2. 요약표(summary table) 보기

요약표는 선택한 세 개의 학교 모두의 통계와 세 학교의 평균을 보여줍니다.

- 요약표의 각 줄을 봅시다. 선택한 학교와 다른 학교를 비교하여 관찰해 봅시다.
- 4째열(평균)을 봅시다. 이는 선택한 학교의 평균을 보여주고 있습니다.



도움말: 각 학교의 인종분포구성이 요약표 아래에 나옵니다. 마우스를 막대표(bar chart) 위로 가지고 오면, 인종/민족 그룹 별로 나눈 백분율을 볼 수 있습니다.



더 알아 봅시다: 요약표를 보면서 툴메뉴를 사용하여 다른 측정 기준을 적용하거나 빼봅시다. 이를 통해 각 측정 기준의 의미를 볼 수 있으며, 지도에서 비교한 것을 시각적으로 볼 수 있도록 합니다.

토론

- 여러분의 학교는 인근 학교와 비교해서 어떻습니까?
- 인근 학교 간에는 몇 가지의 변형이 있습니까? 폭이 크니까 아니면 비슷합니까?
- 요약표에서 눈에 띄는 측정기준은 무엇입니까?

연습 3: 경향을 더 넓게 알아보기

경향을 더 넓게 알아보기

이 연습에서 데이터의 특정 관점과 학교 수준에 초점을 맞추어 MCPS의 경향을 폭넓게 알아봅니다. 예를 들어, 중학교 수준에서 ESOL 비율에 관한 경향을 어떻게 될까요? 또는, 고등학교 수준에서의 활용도 경향은 어떻게 됩니까? 이 기준과 학교 수준을 염두에 두고 다음에 관해 알아 보시다:

- 데이터에서 값범위는 어떻게 될까요? 데이터의 양극단(extremes)을 어디일까요? (예: 이상한 점이 있는 학교는 어느 곳일까요?)
- 지역적 형태, 패턴은 무엇인가요? 교육구의 어느 학군 또는 부분이 인근 학교와 큰 격차(큰 차이)가 있습니까?

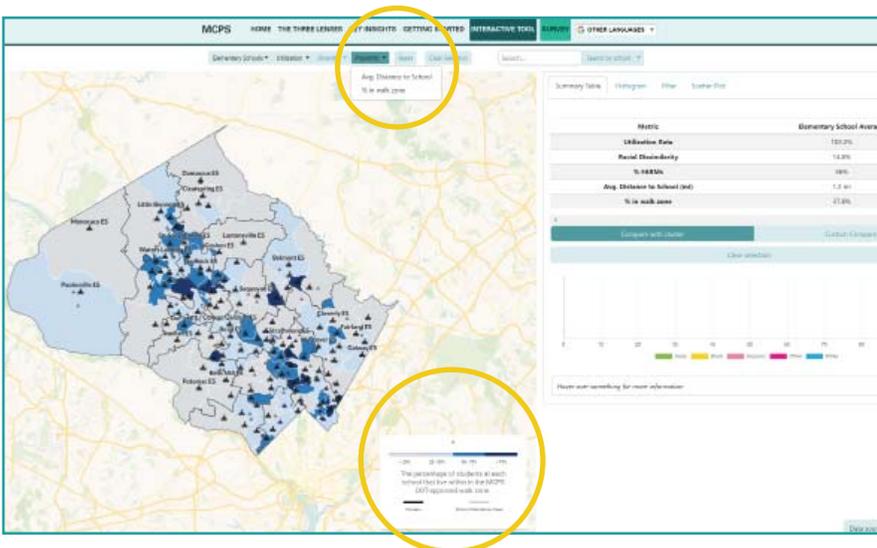
1. 기준(metric)과 학교 수준(school level) 선택

- 다시 시작할 경우, 보고 싶은 metric과 school level을 선택합니다. 드롭다운 메뉴에서 학교 수준을 선택하는 것을 잊지 않습니다.

2. 지도에서의 분표를 봅시다.

- 먼저, 지도에서 지역형태/패턴을 봅시다. 드롭다운 메뉴에서 측정기준(metric)을 선택합니다.
- 이제 지도에는 선택한 측정기준에 따라 색으로 분류된 값이 보입니다. 오른쪽 밑의 표시설명(legend)을 보고 각 색이 어느 범위에 해당하는지 봅시다.
- 관찰: 이 지도에서 어떤 패턴을 읽을 수 있나요? 생각나는 비슷한 값의 학교 그룹있나요? 아니면 다른 값의 학교 그룹이 있나요?

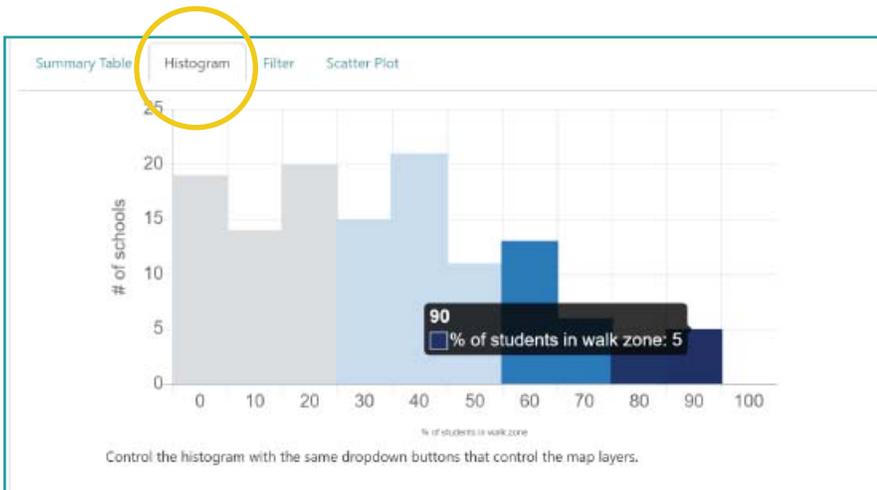
도움말: 코로플레스도(단계 구분도:choropleth map)는 데이터 값을 다른 색으로 표시한 지도입니다. 지도의 각 색은 각각 특정 값을 나타냅니다. 코로플레스도는 지역적 경향이나 데이터 패턴을 볼 수 있도록 도와줍니다.



도움말: 선택한 측정 기준은 표시설명 밑에 있습니다.

2. 막대그래프(histogram)의 분포형태를 봅시다.

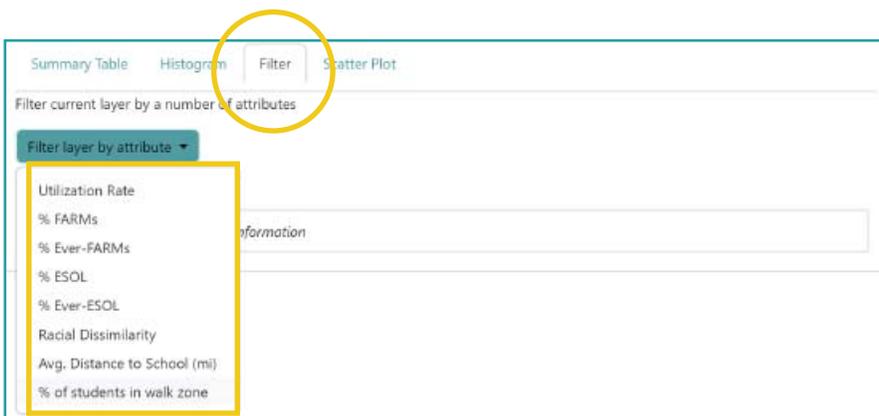
- 요약탭에 있는 막대그래프 탭을 클릭하여 막대 그래프 데이터를 봅니다. 막대그래프 탭은 데이터의 값범위를 볼 수 있도록 해주며 어느 값이 제일 많은지를 볼 수 있도록 합니다.
- X축을 관찰해 봅시다. 이는 데이터에서의 전체 값 범위를 알려 줍니다. 예를 들어, 학교 범위는 0-10%부터 90-100%까지입니다.
- 다음은 Y축을 봅시다. 이는 각 범위에 해당하는 학교가 몇 학교인지를 알려줍니다. 제일 많은 값은 무엇인가요? 분포도는 어떻게 생겼나요?



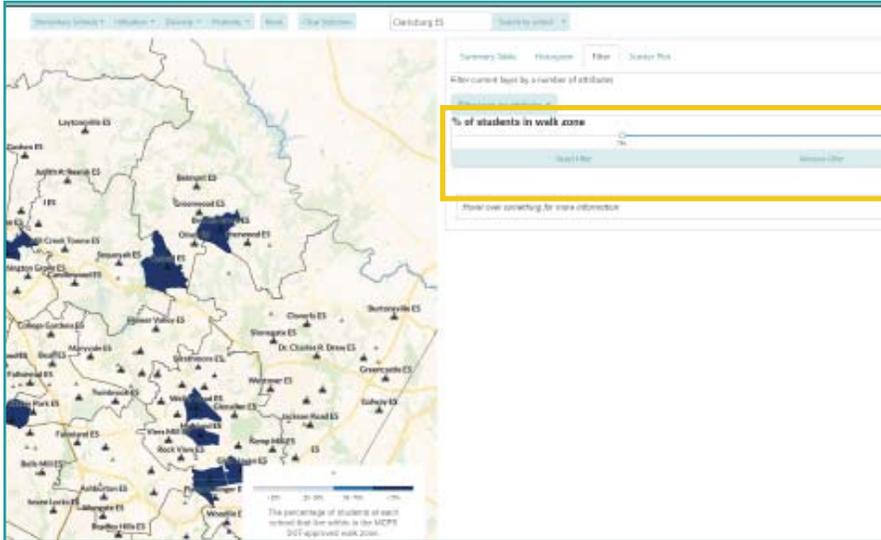
힌트: 바로 커서를 옮겨서, 해당 범위에 해당하는 학교가 몇 학교인지 봅시다. 이 경우, 학교 5곳이 90-100%에 해당합니다.

3. 데이터 필터해서 보기

- 이제 데이터의 전체 분포도를 볼 수 있습니다. 지도에서 특정 범위를 볼 수 있도록 필터링을 할 수 있습니다.
- "필터(filter)"를 클릭하여 필터 탭이 보이도록 합니다. 드롭다운 메뉴에서 보고 싶은 측정기준(metric)을 선택합니다.



- 그 다음에 슬라이더를 사용하여 원하는 데이터를 볼 수 있도록 범위를 설정합니다. 이제 필터에 해당하는 학교만이 지도에 보입니다.
- 데이터에서 격리값이 더 높은 곳부터 봅시다. 그 다음 값이 낮은 곳을 봅시다. 지도에서 어떤 패턴을 읽을 수 있나요?

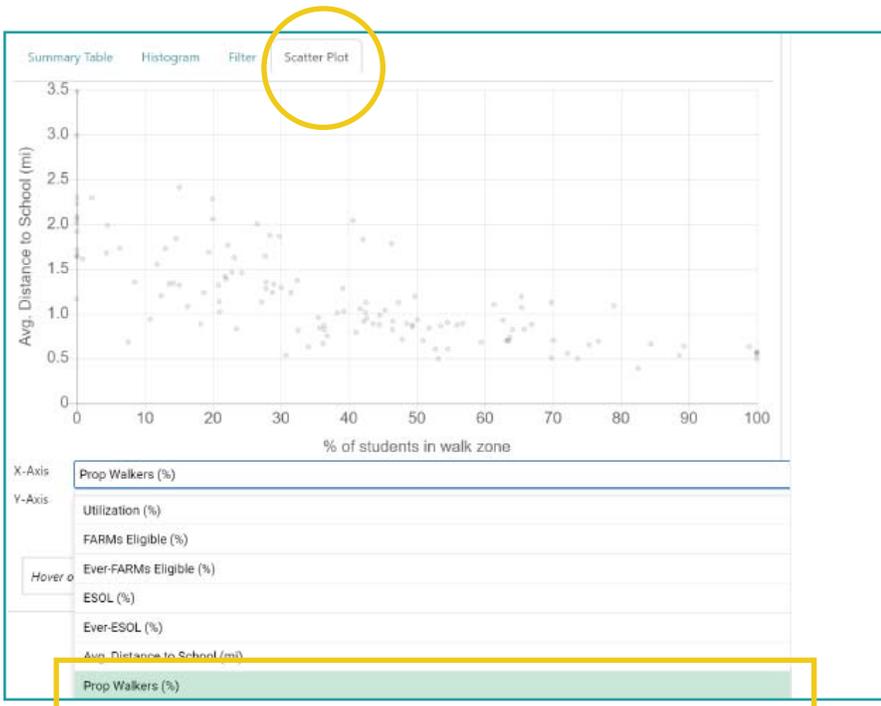


힌트: 요약표를 사용하여 교육구의 평균을 알아보고 이 평균에 필터를 사용합니다. 또는, 가이드에 명시된 것처럼 표시설명(legend)의 값을 사용합니다. 예를 들어 필터는 75% 이상의 학교를 볼 수 있습니다. (표시설명의 왼쪽)

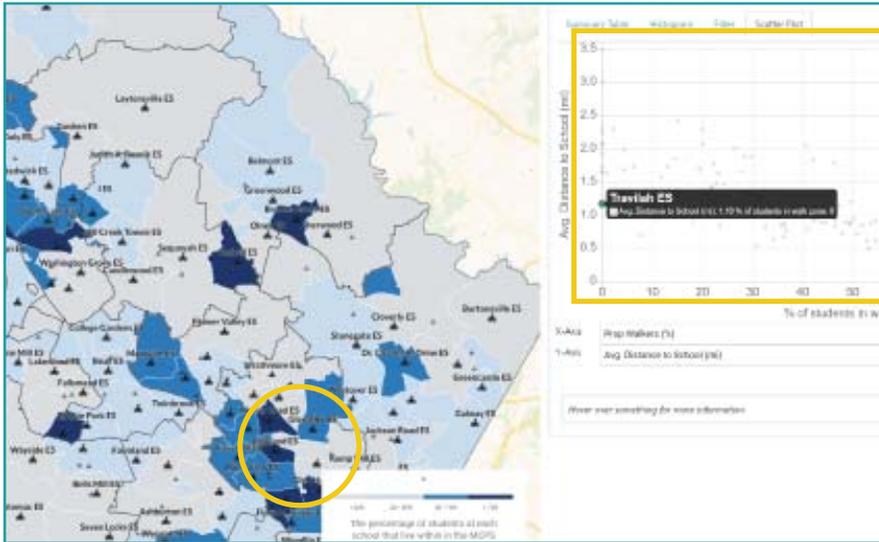
3. 산점도(scatterplot)에서 두 데이터 포인트를 비교해 봅시다.

- 마지막으로 한 측정 기준이 다른 것과 어떻게 연결되어 있는지 알고 싶으실 수 있습니다. 교차로에 초점을 맞추면 어떨까요?
- "산점도(scatterplot)" 탭을 선택하여 산점도 기능을 봅시다.

더 자세히 알아보기: 필터링을 할 때, 여러 개의 필터를 적용할 수 있습니다. 드롭다운 메뉴에서 다른 측정기준(metric)을 선택하면 두 번째 필터가 적용됩니다. 이제, 지도에는 선택한 두 개범위의 학교 만이 보이게 됩니다.



- X축 드롭다운 메뉴에서, 측정기준을 선택합니다. X축 드롭다운 메뉴에서, 비교하고 싶은 두 번째 측정기준을 선택합니다.
- 산점도(scatterplot) 관찰: 이 두 측정기준 간에 어떤 관계가 보이나요?



도움말: 산점도의 위치를 클릭하면 지도에 관련된 학교가 하이라이트됩니다. 여러 학교를 보고 싶을 경우를 위해 여러 위치를 선택할 수 있습니다.

도움말: 툴메뉴에서 "clear selection"을 클릭하면 선택한 모든 것을 지울 수 있습니다..

- 다음, 데이터의 양극단이나 이상한 점을 찾아 봅니다. 눈에 띄는 점이 있나요? 학교 이름, 통계 자료와 위치를 지도에서 클릭하여 봅시다.

토론

- 알아본 측정기준에서 보이는 지역적 패턴을 무엇인가요. 학군 또는 카운티의 일부에 눈에 띄는 이상한 그룹이 있습니까? 또는 인근 학교 간의 큰 차이가 있습니까?
- 알아 본 두 측정기준 간의 관계를 관찰해 볼 수 있었나요?
- 어느 학교 수준을 다음으로 알아보고 싶으신가요? 학년 수준에 따라 경향이 다를까요?

연습 4: 참가자 연습 여러분의 학교의 활용도

여러분의 학교 활용도(Utilization)를 알아 봅시다

이 연습에서, 우리는 활용도(utilization)에 초점을 맞추어 보겠습니다. 알아보는 학교의 활용도는 교육구 활용도와 비교해 서 어떤가요? 인근 학교와는 어떤가요? 이 연습은 다음을 이해할 수 있도록 도와줍니다:

- 우리 학교의 활용도를 알아 봅니다. 교육구 평균과 비교를 합니다.
- 두 학교 간의 활용도 균형이 잘 이루어지고 있는지 그리고 인근 두 학교와의 균형은 어떤지를 알아 봅니다.

도움말: 활용도는 프로그램 수용에 따라 나는 학생 등록 수를 계산한 것입니다. MCPS는 학교 수용력의 80-100% 활용을 목표로 하고 있습니다.

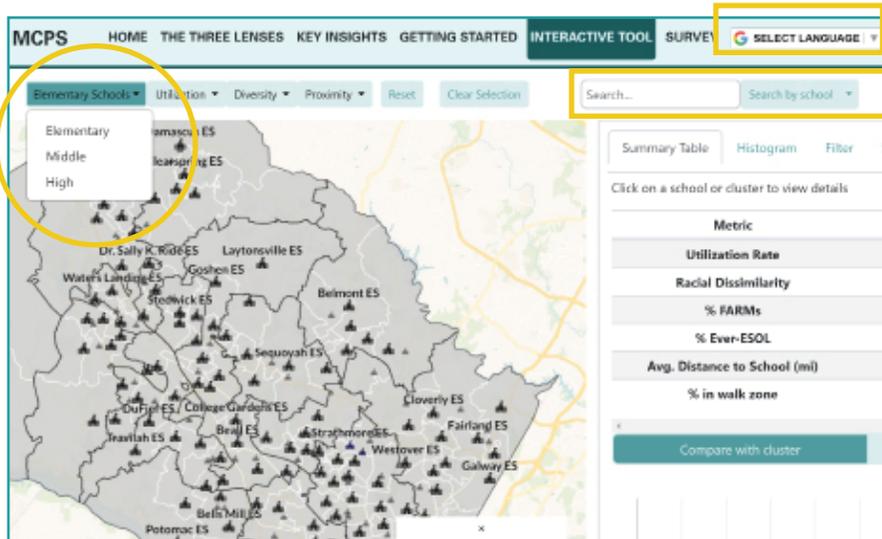
1. 세션 셋업

- 메인 메뉴에서 원하는 언어를 선택합니다.
- 툴 메뉴에서 학교 수준을 선택합니다.

도움말: 기본세팅에서 IBE 지도는 초등학교를 표시합니다

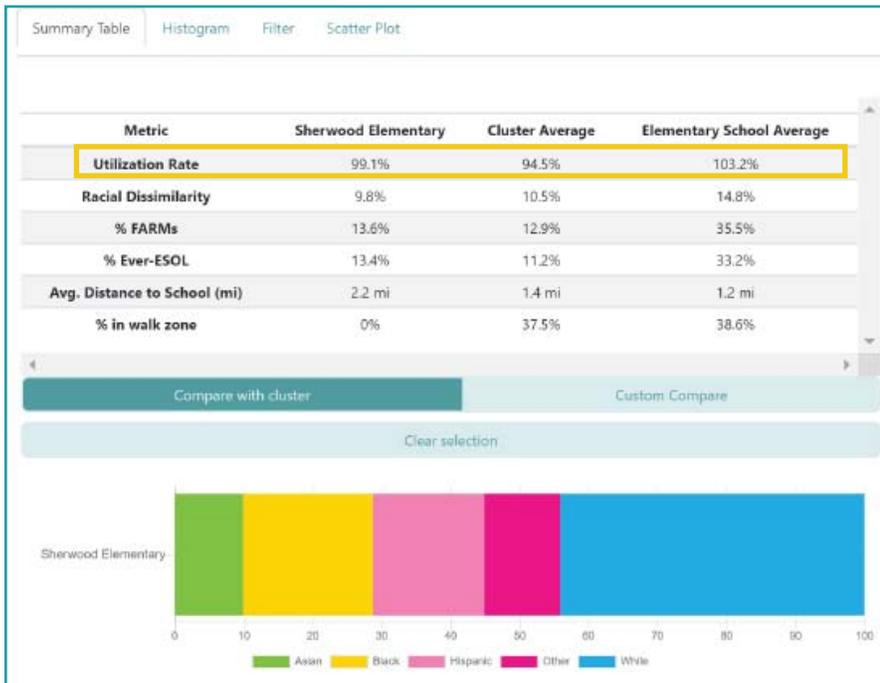
2. 학교 찾아 보기

- 원하는 학교는 지도에서 찾아보시거나 서치바(search bar)에서 원하는 학교 이름을 찾아 봅니다.



3. 요약표 보기

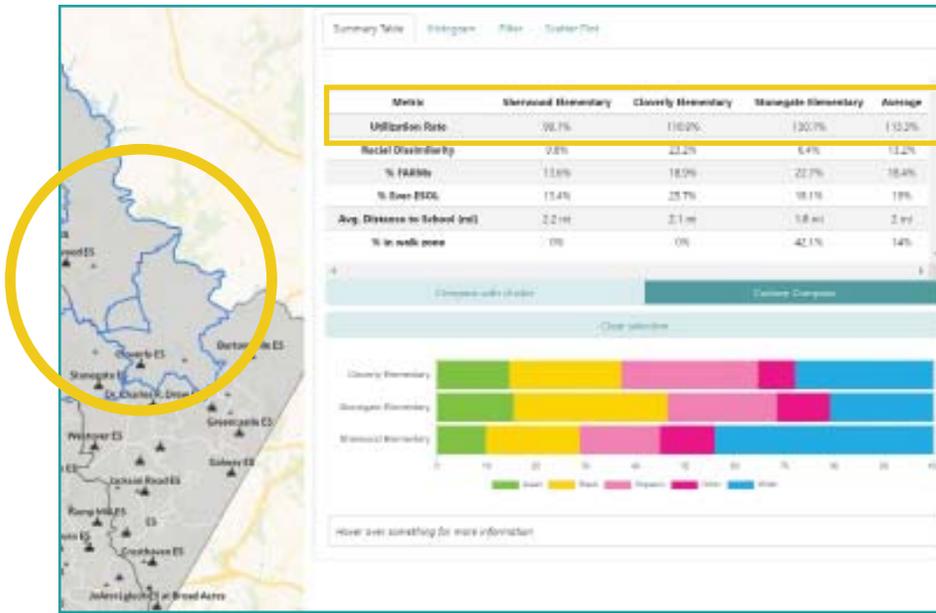
- 화면 오른쪽에 있는 “요약표(summary table)를 봅시다.
- 윗 줄에서 활용도를 찾습니다. 왼쪽부터 오른쪽으로 학교의 활용도를 학군 평균, 그리고 교육구 평균과 비교해 봅니다.



도움말: 고등학교를 알아볼 경우, 각 학군에 고등학교가 하나이기 때문에 학군 평균은 학교 평균과 같습니다. 고등학교가 연합학군 (consortium)인 경우, "학군 평균(cluster average)"은 연합학군 평균입니다.

4. 제일 가까이에 있는 학교와 비교하기

- 요약표에서 “사용자 비교(custom compare)”를 선택합니다.
- 지도에서 두 인근 학교를 클릭하여 선택합니다.



도움말: 지도에서 선택한 학교는 파랑색 아웃라인으로 하이라이트되어 표시됩니다. 리셋하여 다른 학교를 선택하려면, 톨메뉴에서 "clear selection"을 클릭하면 됩니다.

- 이제, 요약표는 내 학교와 선택한 두 학교의 통계를 볼 수 있게 되었습니다. 네 번째 칸은 세 학교의 평균 활용도를 보여줍니다.

토론

- 교육구 평균과 비교해 보았을 때, 여러분의 학교는 어떤 것 같습니다? 학의 평균과 비교하면 어떻습니까?
- 여러분의 학교와 인근 학교가 활용도에서 균형을 잘 이루고 있다고 생각합니까? 왜 그렇게 생각하십니까? 아닐 경우, 왜 아니라고 생각하십니까?
- 이 연습을 보고 놀란 부분이 있습니까?

MCPS 교육구 전체 경계 분석
상호작용 학군경계 익스플로러
(Interactive Boundary Explorer)