

מנתח תחבורה לישראל

כלים קלים לשימוש לתכנון תחבורה בישראל

www.miu.org.il

נחמן שלף

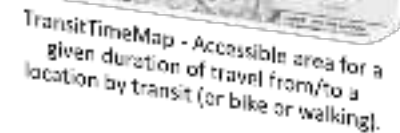
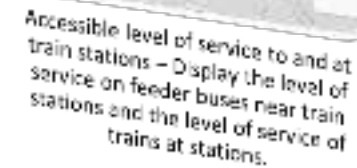
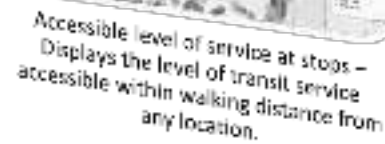
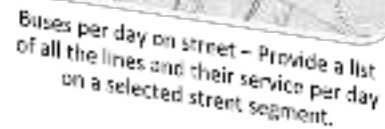
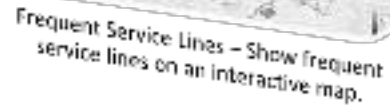
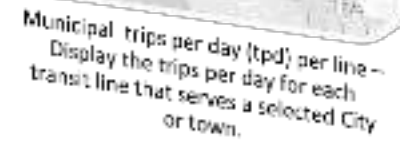
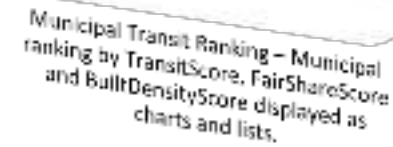
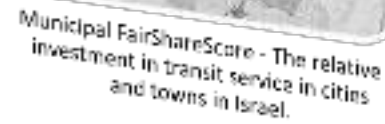
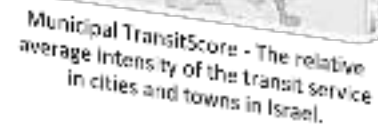
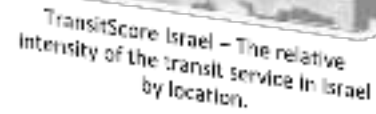
nachman.shelef@gmail.com

transiyanalystisrael@gmail.com

0544566016

December 2018

- Redo TTM slides

[illegible]

מנתח תחבורה לישראל הצורך



- מהי רמת השירות בפועל של מערכת התחבורה בישראל?

- השלמת פרויקטים של תחבורה

— אינו מדד של רמת השירות של מערכת התחבורה

- פקקים (גודש של מכוניות פרטיות)

— אינו מדד של רמת השירות של מערכת התחבורה

מנתח תחבורה לישראל

מהי רמת השירות בפועל?



• מהי רמת השירות בפועל של מערכת התחבורה בישראל?

– לפי מיקום (כתובת, שכונה, עיר / ישוב)?

– באמצעי תחבורה שונים (רכבת, אוטובוס, רכב, אופניים, הליכה)?

• אילו אוכלוסיות ייהנו, וכמה, משיפורים מוצעים למערכת התחבורה?

מנתח תחבורה לישראל

כלים קלים לשימוש לתכנון תחבורה בישראל

• אפליקציית רשת

– זמינה לכל, ללא תשלום לשימוש לא מסחרי.

• משתמשי היעד כוללים:

- מתכנני תחבורה ומתכנני ערים,
- חוקרים באקדמיה,
- עמותות בתחום התחבורה, הקיימות והצדק החברתי,
- השלטון המקומי והמרכזי,
- העיתונות והתקשורת,
- מפתחים, סוכני נדל"ן, מעסיקים, עסקים מקומיים ועוד ...



מנתח תחבורה לישראל

איך זה נראה?



TransitScore Israel – The relative intensity of the transit services, colored by location

עוצמת תח"צ לפי מיקום

ציון יחסי של שירות התח"צ בישראל לפי מיקום. הציון מנורמל לערכים בטווח 0-100. מוצג כמפת חום (ירוק גבוה – אדום נמוך) אינטראקטיבית. לחצו על המפה כדי לקבל ציון עבור מיקום. שימושי להשוואת רמת שירות תח"צ בין מיקומים או שכונות בתוך ישובים.



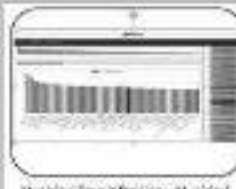
TransitScore Israel – The relative investment in transit services in cities and towns in Israel

השקעת תח"צ בישוב

ציון יחסי של ההשקעה בשירותי תח"צ בישוב. הציונים יחסיים להשקעה הלאומית הממוצעת לאדם לדוגמא, ציון 100% היא השקעה זהה לממוצע הלאומי, ציון 150% היא השקעה גבוהה ב-50% מהממוצע הארצי וציון 70% היא השקעה נמוכה ב-30% מהממוצע הארצי. מוצג כמפה אינטראקטיבית. לחצו על ישוב כדי להציג את הציון. שימושי עבור השוואת ההשקעה בשירות תח"צ בין ישובים.



Municipal TransitScore – The relative average intensity of the transit service in cities and towns in Israel



Municipal TransitRanking – Municipal ranking by TransitScore, TransitScore and Subsidies in comparison to other cities

עוצמת תח"צ בישוב

ציון יחסי של עוצמת שירותי התח"צ בישוב. הציונים מנורמלים לערכים בטווח 0-100. מוצג כמפה אינטראקטיבית. לחצו על הישוב כדי לקבל ציון. שימושי להשוואת רמת שירות תח"צ בין ישובים.

דירוג תח"צ בין ישובים

דירוג ישובים לפי עוצמת תח"צ בישוב, לפי השקעת תח"צ בישוב ולפי הצפיפות הבנויה של הישוב. הדירוגים מוצגים על גבי תרשימים חפשו ומייים את הדירוגים לפי שם הישוב או לפי הציון. השתמשו בסליידר כדי לעבור בין אזורים שונים של התרשים. לחצו על שם הישוב או על התרשים כדי להדגיש את הישוב. שימושי להשוואת הדירוג בין ישובים שונים.

קווי תח"צ תדירים

קווי שירות תדירים מוצגים על גבי מפה אינטראקטיבית. השתמשו בסליידר כדי להגדיר את רמת השירות לפי מספר נסיעות ביום (מ +60 ועד +240) לכל קו. לחצו על המפה בכדי להציג רשימה של קווים תדירים במקום. ממוינים לפי תדירות שימושי לניתוח זיהוי שכונות וישובים המקבלים שירות תדיר או שירות חסר.



Frequent Service Lines – Show frequent service lines on an interactive map

נגישות לשרותי תח"צ תדירים

תדירות שירותי תח"צ בתחנות הנמצאות במרחק הליכה. מציג את סך הנסיעות ביום בכל תחנה. לחצו על תחנה כדי לקבל פירוט של כל הקווים באותה תחנה ממוינים לפי תדירות. שימושי לניתוח באילו אזורים בישוב יש גישה לשירות תדיר והיכן צריך לשפר.



Level of transit service accessible within walking distance from any location

מפת נגישות

הצגה של האזורים הנגישים בטווח זמן נבחר של נסיעה בתחבורה ציבורית, רכיבה על אופניים או הליכה מאל מיקום נבחר. מוצג על גבי מפת ווטם אינטראקטיבית עם צבעים לדיווח טווחי זמן שונים (15, 30, 45 דקות וכו'). שימושי לניתוח נגישות ממקום נבחר למקומות עבודה, מסודות חינוך, שירותי בריאות, תחנות רכבות, שירותים עירוניים ועוד. כמו כן, שימושי להשוואת רמת הנגישות להזדמנויות של שכונות ושכונות בישוב.



TransitMap – Accessible level of transit service to and from stations by transit mode or walking



Trips per day for each transit line – Display the trips per day for each transit line that serves a selected city or town

נסיעות תח"צ ליום בישוב

הצגת סך הנסיעות היומיות של כל הקווים המשרתים את הישוב הנבחר. מוצג כמפה אינטראקטיבית. לחצו על הישוב כדי לקבל רשימה של קווים ממוינים לפי סך הנסיעות היומיות. שימושי לניתוח מפורט של שירותי התח"צ בישוב ובבסיס לתכנון ולשיפור ברמת השירות.

תדירות יומית ברחוב נבחר

רשימה של כל קווי השירות והתדירות שלהם בקטע רחוב נבחר על גבי מפה. הרשימה ממוינת לפי תדירות וכוללת את סך הנסיעות שעוברות דרך קטע הרחוב ביום. שימושי לניתוח היתרון הפוטנציאלי של נתיב בתחבורה ציבורית בקטע הדרך.



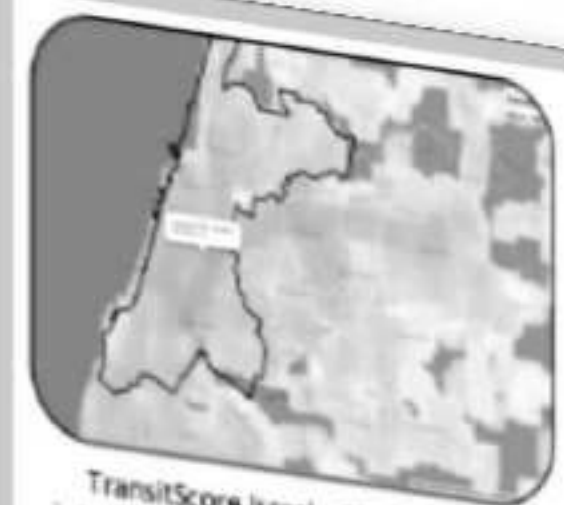
Trips per day on street – Provide a list of all the trips and their service periods on a selected street segment

רמת נגישות בתח"צ לתחנות רכבת

רמת השירות של אוטובוסים מדידת לתחנות רכבת ורמת שירות הרכבות בתחנות הרכבת עצמן. מציג את רמת שירות התח"צ בנקודות עניין נבחרות. וכן את השירות בין נקודה זו לתחנת רכבת נבחרת. שימושי לניתוח האזון הדרוש בין רמת השירות של קווי אוטובוסים מדידים לרכבת ותדירות השירות של הרכבת בתחנה. שימושי גם לניתוח הנגישות באוטובוס לתחנות רכבת משכונות ומקומות אחרים בעלי עניין כמו מרכזי עבודה, בתי חולים, אוניברסיטאות ועוד.



Accessible level of transit service to and from stations – Display the level of transit service to and from stations and the level of service of transit at stations

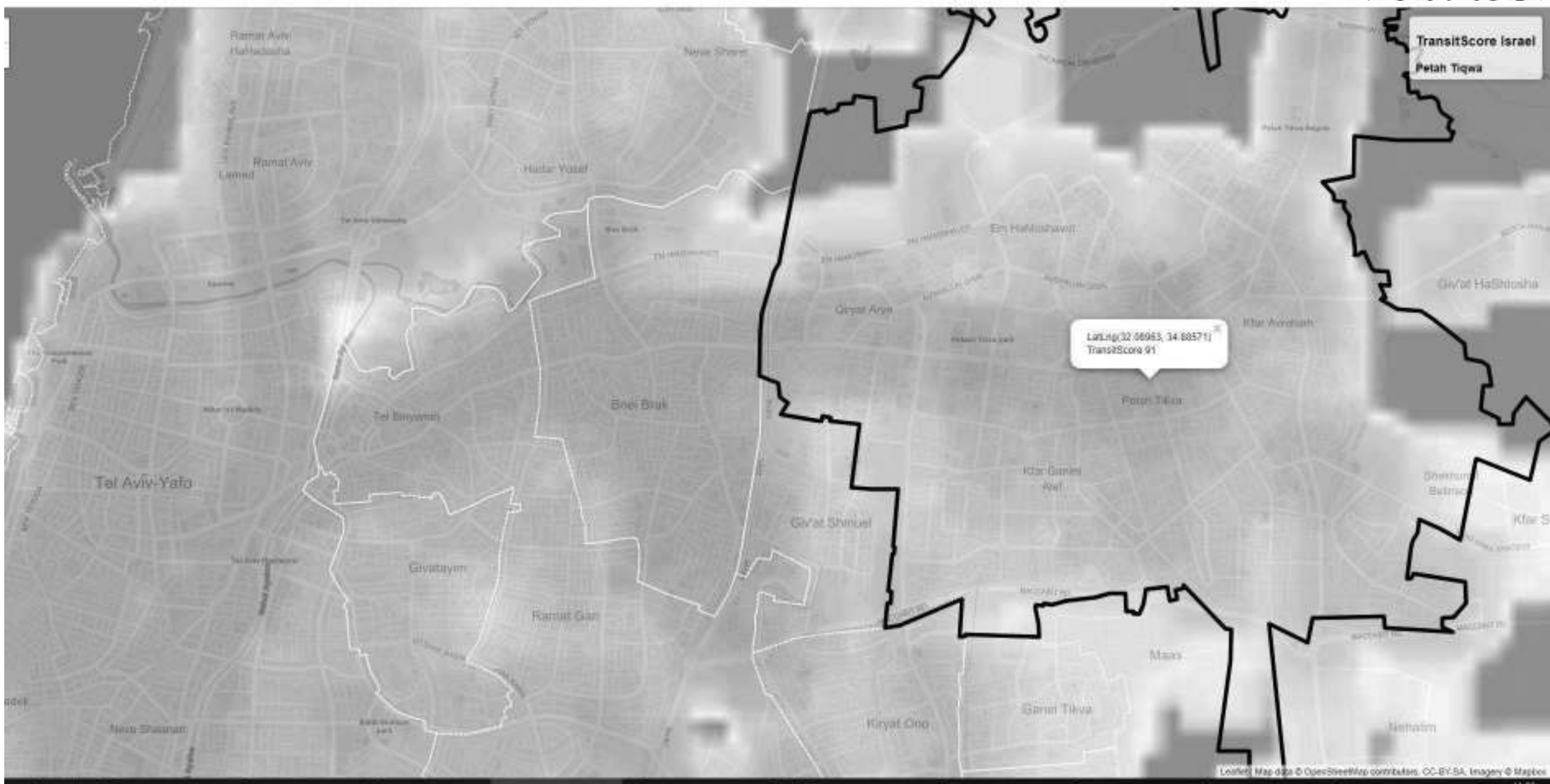
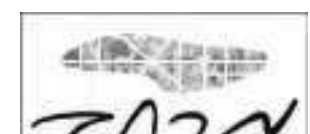


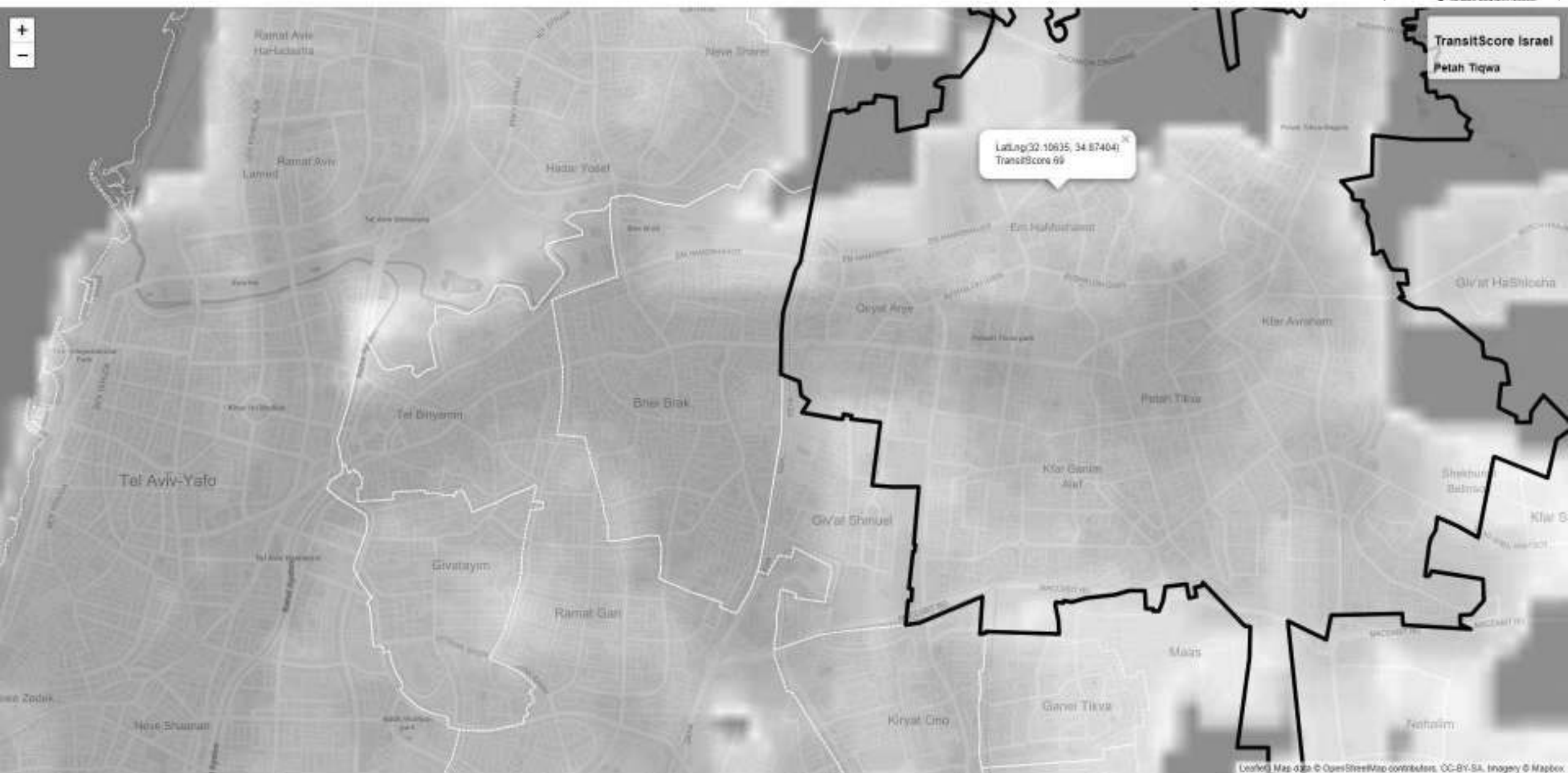
TransitScore Israel – The relative
 intensity of the transit service in Israel
 by location.

עוצמת תח"צ לפי מיקום

ציון יחסי של שירות התח"צ בישראל לפי מיקום.
 הציון מנורמל לערכים בטווח 0-100.
 מוצג כמפת חום (ירוק גבוה – אדום נמוך) אינטראקטיבית.
 לחצו על המפה כדי לקבל ציון עבור מיקום.
 שימושי להשוואת רמת שירות תח"צ בין מיקומים או שכונות בתוך ישובים.

הבדל גדול בעצמת שירות בין שכונות





עוצמת תח"צ בישוב

ציון יחסי של עוצמת שירותי התח"צ בישוב.
 הציונים מנורמלים לערכים בטווח 0-100.
 מוצג כמפה אינטראקטיבית.
 לחצו על הישוב כדי לקבל ניקוד.
 שימושי להשוואת רמת שירות תח"צ בין ישובים.



Municipal Transitscore - The relative average intensity of the transit service in cities and towns in Israel.



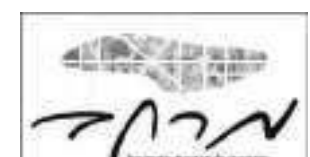
השקעת תח"צ בישוב

ציון יחסי של ההשקעה בשירותי תח"צ בישוב.
 הציונים יחסיים להשקעה הלאומית הממוצעת לאדם.
 לדוגמא, ציון 100% היא השקעה זהה לממוצע הלאומי, ציון 150% היא השקעה גבוהה ב-50% מהממוצע הארצי וציון 70% היא השקעה נמוכה ב-30% מהממוצע הארצי.
 מוצג כמפה אינטראקטיבית.
 לחצו על ישוב כדי להציג את הציון.
 שימושי עבור השוואת ההשקעה בשירותי תח"צ בין ישובים.



Municipal FairShareScore - The relative investment in transit service in cities and towns in Israel.

השקעת תח"צ בישוב



ציון יחסי של ההשקעה בשירותי תח"צ בישוב.

- הציונים יחסיים להשקעה הלאומית הממוצעת לאדם.
- לדוגמא, ציון 100% היא השקעה זהה לממוצע הלאומי, ציון 150% היא השקעה גבוהה ב-50% מהממוצע הארצי וציון 70% היא השקעה נמוכה ב-30% מהממוצע הארצי.





דירוג תח"צ בין ישובים
 דירוג ישובים לפי עוצמת תח"צ בישוב, לפי השקעת תח"צ בישוב ולפי הצפיפות הבנויה של הישוב.
 הדירוגים מוצגים על גבי תרשימים.
 חפשו ומיינו את הדירוגים לפי שם הישוב או לפי הציון.
 השתמשו בסליידר כדי לעבור בין אזורים שונים של התרשים.
 לחצו על שם הישוב או על התרשים כדי להדגיש את הישוב.
 שימושי להשוואת הדירוג בין ישובים שונים.

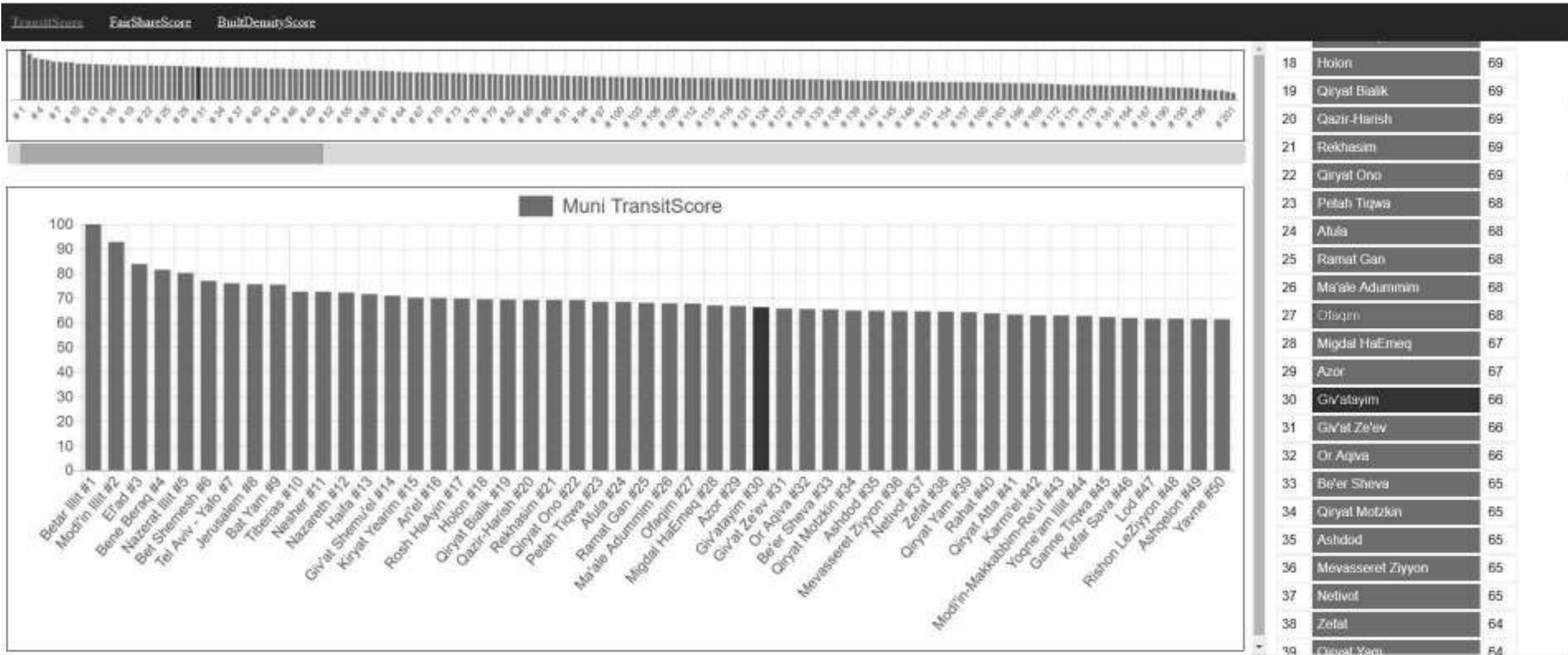


Municipal Transit Ranking – Municipal
 ranking by TransitScore, FairShareScore
 and BuiltDensityScore displayed as
 charts and lists.

דירוג תח"צ בין ישובים

לגבעתיים ולאופקים עוצמת תח"צ דומה

Muni Scores

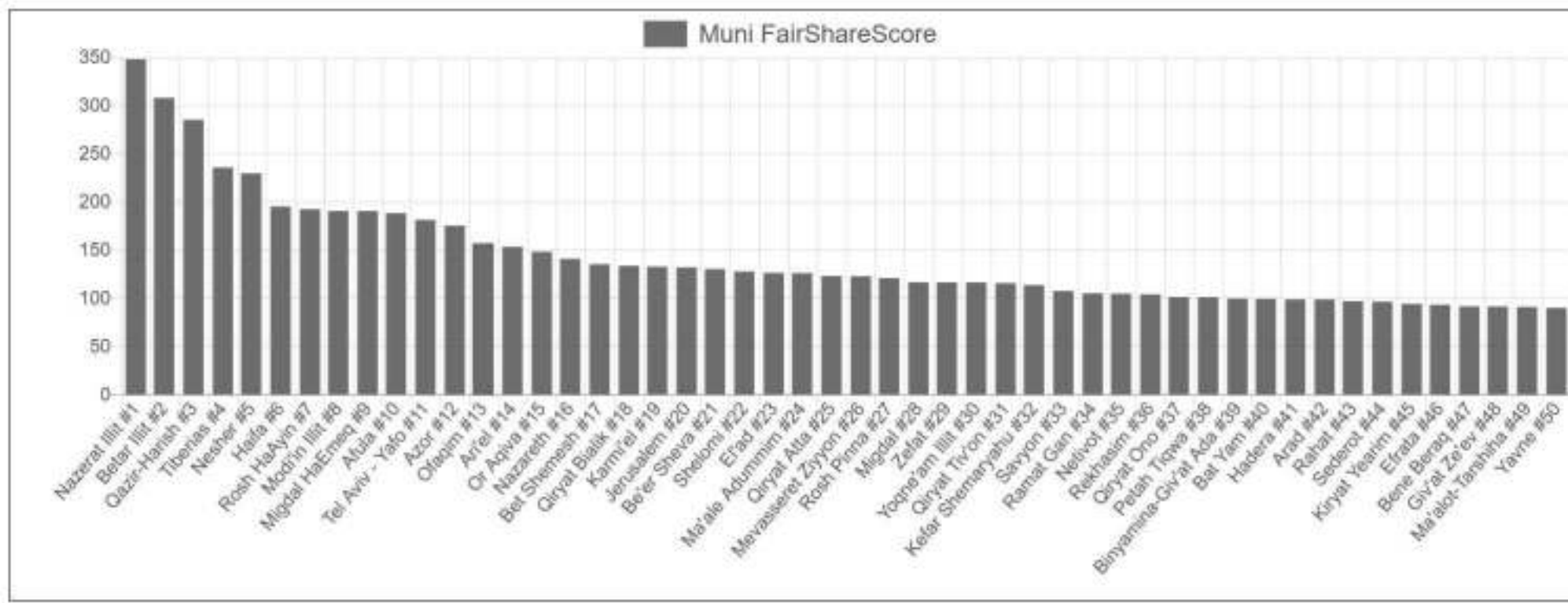
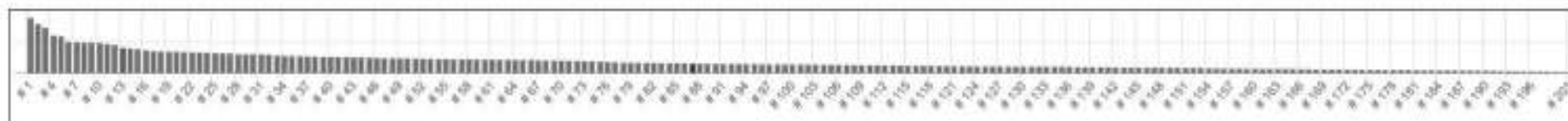


דירוג תח"צ בין ישובים

ההשקעה לנפש בתח"צ באופקים גדולה פי 2.7 מההשקעה בגבעתיים
(156% vs. 57%)

Muni Scores

TransScore FairShareScore BuiltDensityScore



Search	
Muni Name	FairShareScore
1 Nazaret Illit	348%
2 Betar Illit	308%
3 Qazir-Harish	285%
4 Tiberias	235%
5 Nesher	229%
6 Haifa	195%
7 Rosh HaAyin	192%
9 Migdal HaEmeq	190%
8 Mod'in Illit	190%
10 Alula	188%
11 Tel Aviv - Yaffo	181%
12 Azor	175%
13 Otaqim	156%
14 Arifet	153%
15 Or Aqiva	148%
16 Nazareth	141%
17 Bet Shemesh	135%
18 Karmiel	133%
19 Qiryat Bialik	133%

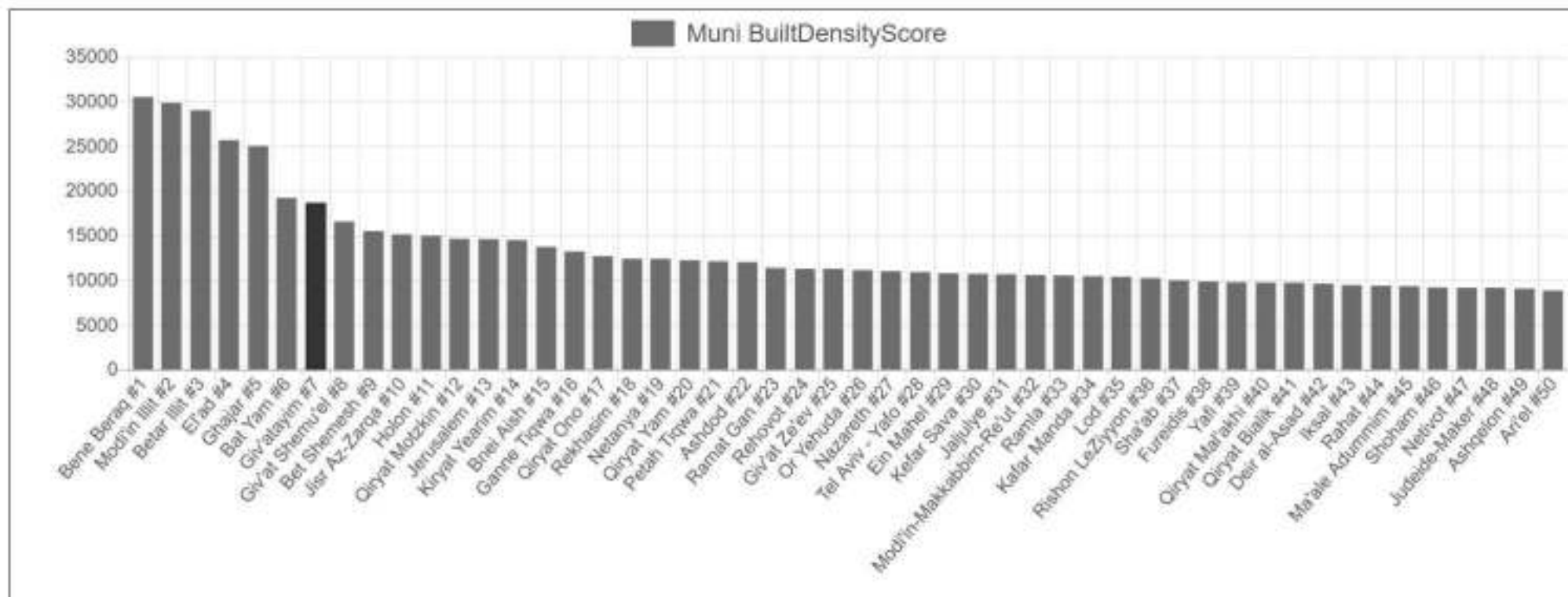
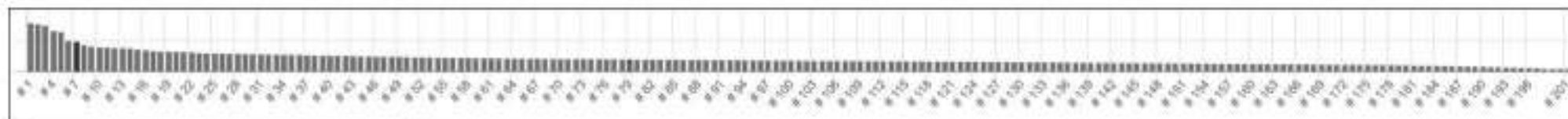
דירוג תח"צ בין ישובים

הצפיפות הבנויה בגבעתיים גבוהה פי 2.5 מאשר באופקים
(18,631 pop/sqKm vs. 7,409 pop/sqKm)



Muni Scores

TransitScore FairShareScore BuiltDensityScore



Search		
Muni Name		Built Density
1	Bene Bersq	30484
2	Mod'in Illit	29821
3	Be'er Illit	28989
4	Elad	25642
5	Ghajar	25000
6	Bat Yam	19182
7	Giv'atayim	18631
8	Giv'at Shemu'el	16558
9	Be'er Shimon	15487
10	Jisr Az-Zarqa	15106
11	Holon	14965
12	Qiryat Matzkin	14624
13	Jerusalem	14590
14	Kiryat Yearim	14483
15	Bnei Aish	13725
16	Ganne Tikva	13208
17	Qiryat Ono	12697
18	Rekhasim	12391
19	Netsanya	12385
20	Qiryat Yam	

נסיעות תח"צ ליום בישוב

הצגת סך הנסיעות היומיות של כל הקווים המשרתים את הישוב הנבחר.
 מוצג כמפה אינטראקטיבית.
 לחצו על הישוב כדי לקבל רשימה של קווים ממוינים לפי סך הנסיעות היומי.
 שימושי לניתוח מפורט של שירותי התח"צ בישוב וכבסיס להצעות לשיפור ברמת השירות.



Municipal trips per day (tpd) per line –
 Display the trips per day for each
 transit line that serves a selected City
 or town.

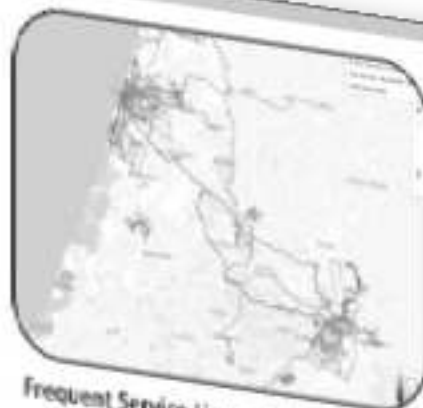
7,058 נסיעות תח"צ ליום בפתח תקווה





קווי תח"צ תדירים

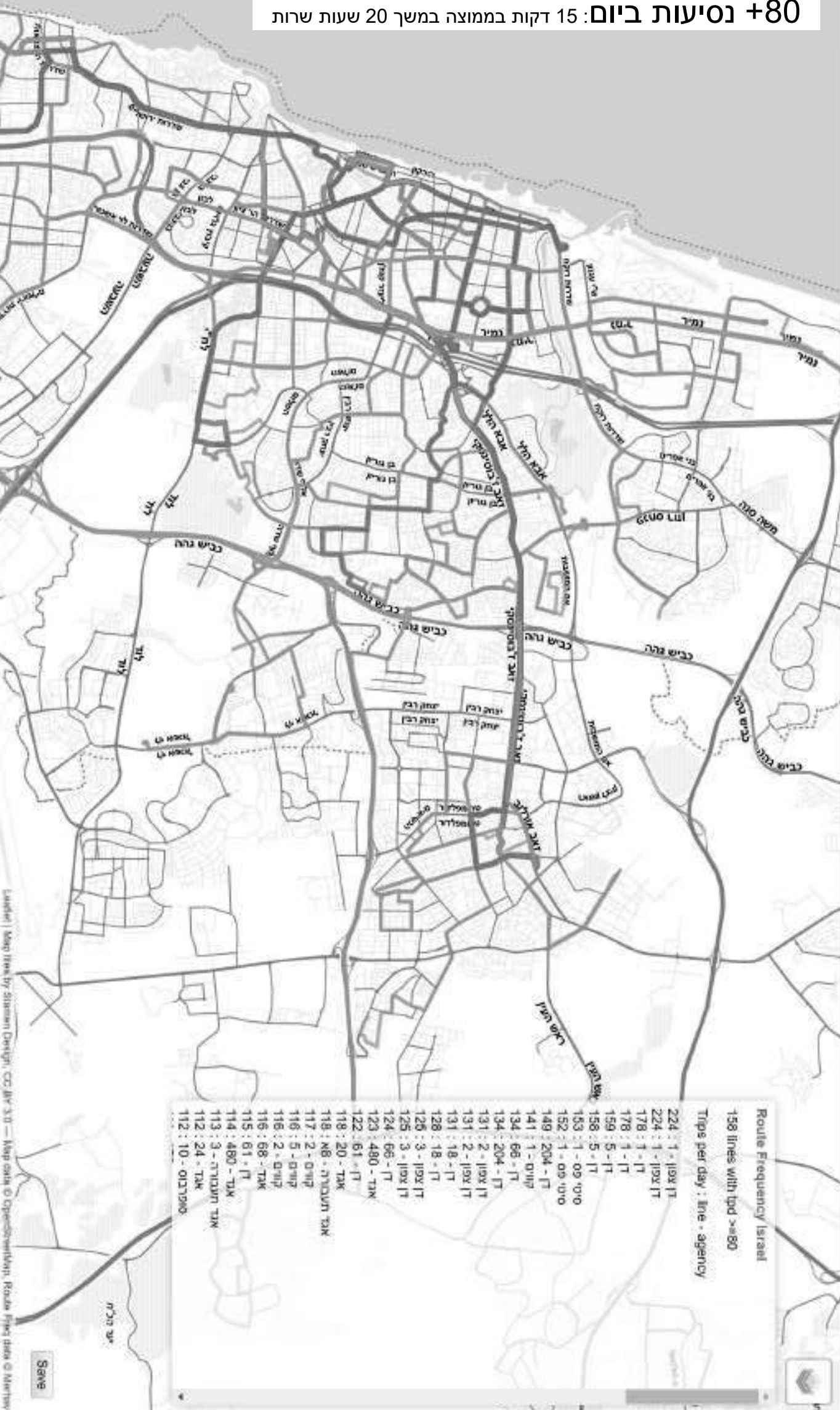
קווי שירות תדירים מוצגים על גבי מפה אינטראקטיבית. השתמשו בסליידר כדי להגדיר את רמת השירות לפי מספר נסיעות ביום (מ +60 ועד +240) לכל קו. לחצו על המפה בכדי להציג רשימה של קווים תדירים במקום, ממוינים לפי תדירות שימושי לניתוח וזיהוי שכונות וישובים המקבלים שירות תדיר או שירות חסר.



Frequent Service Lines – Show frequent service lines on an interactive map.

קווי תח"צ תדירים

+80 נסיעות ביום: 15 דקות בממוצה במשך 20 שעות שרות

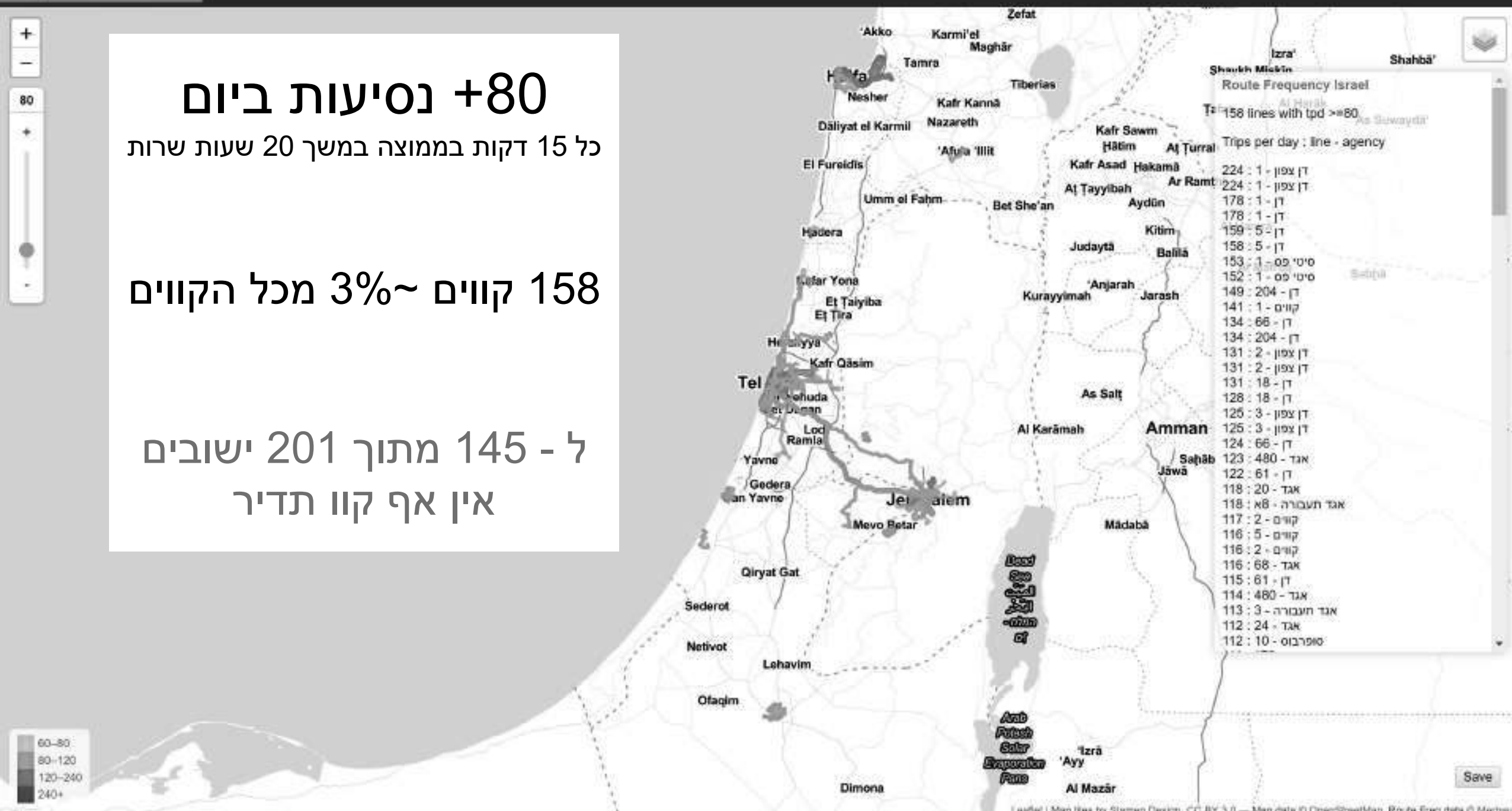


+80 נסיעות ביום

כל 15 דקות בממוצה במשך 20 שעות שרות

158 קווים ~3% מכל הקווים

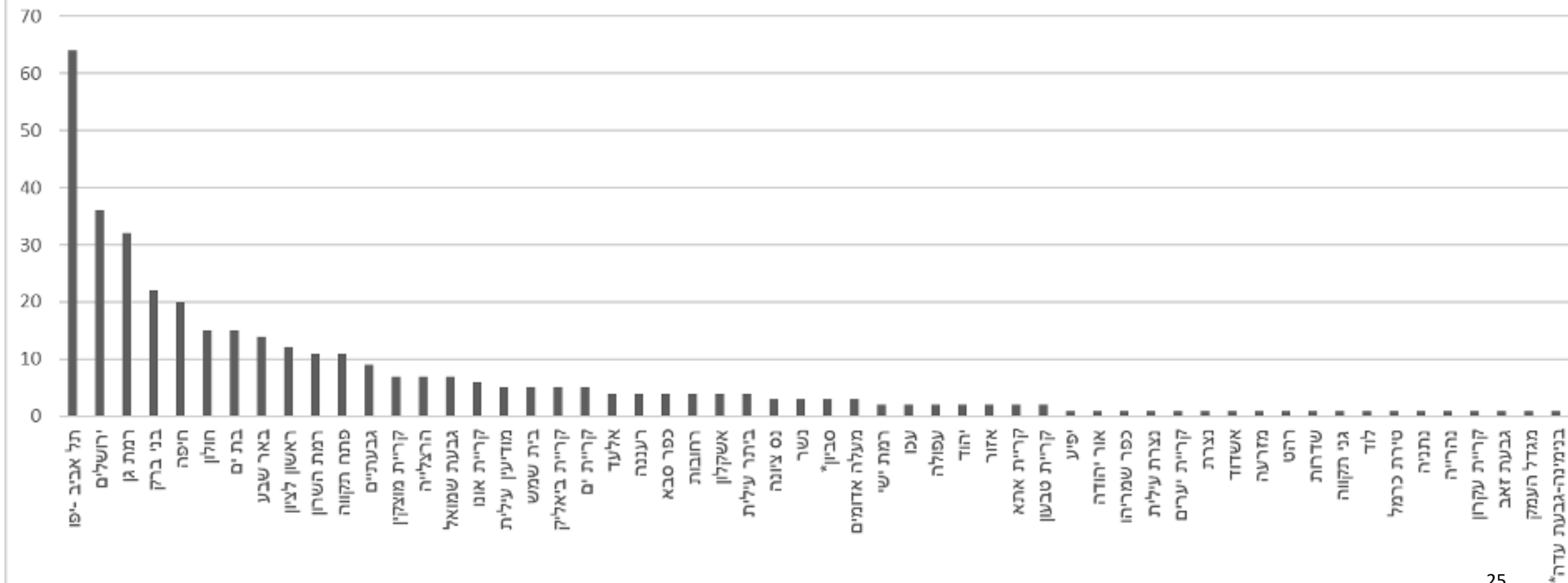
ל - 145 מתוך 201 ישובים
אין אף קוו תדיר



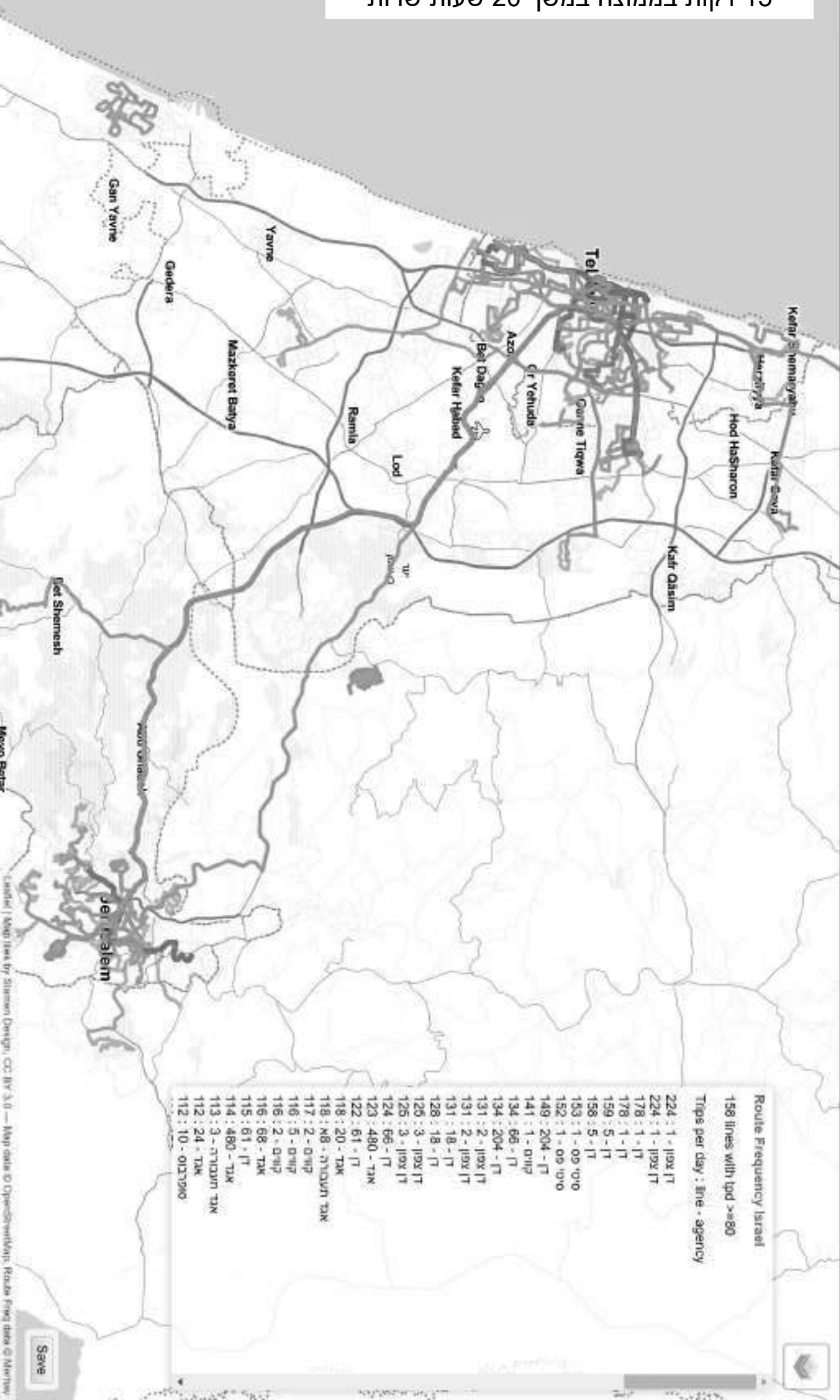
+80 נסיעות ביום

ל - 145 מתוך 201 ישובים אין אף קוו תדיר

Number of Frequent Lines in Muni

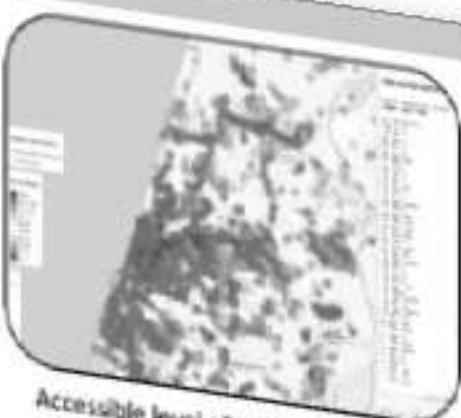


15 דקות בממוצה במשך 20 שעות שרות



נגישות לשרותי תח"צ תדירים

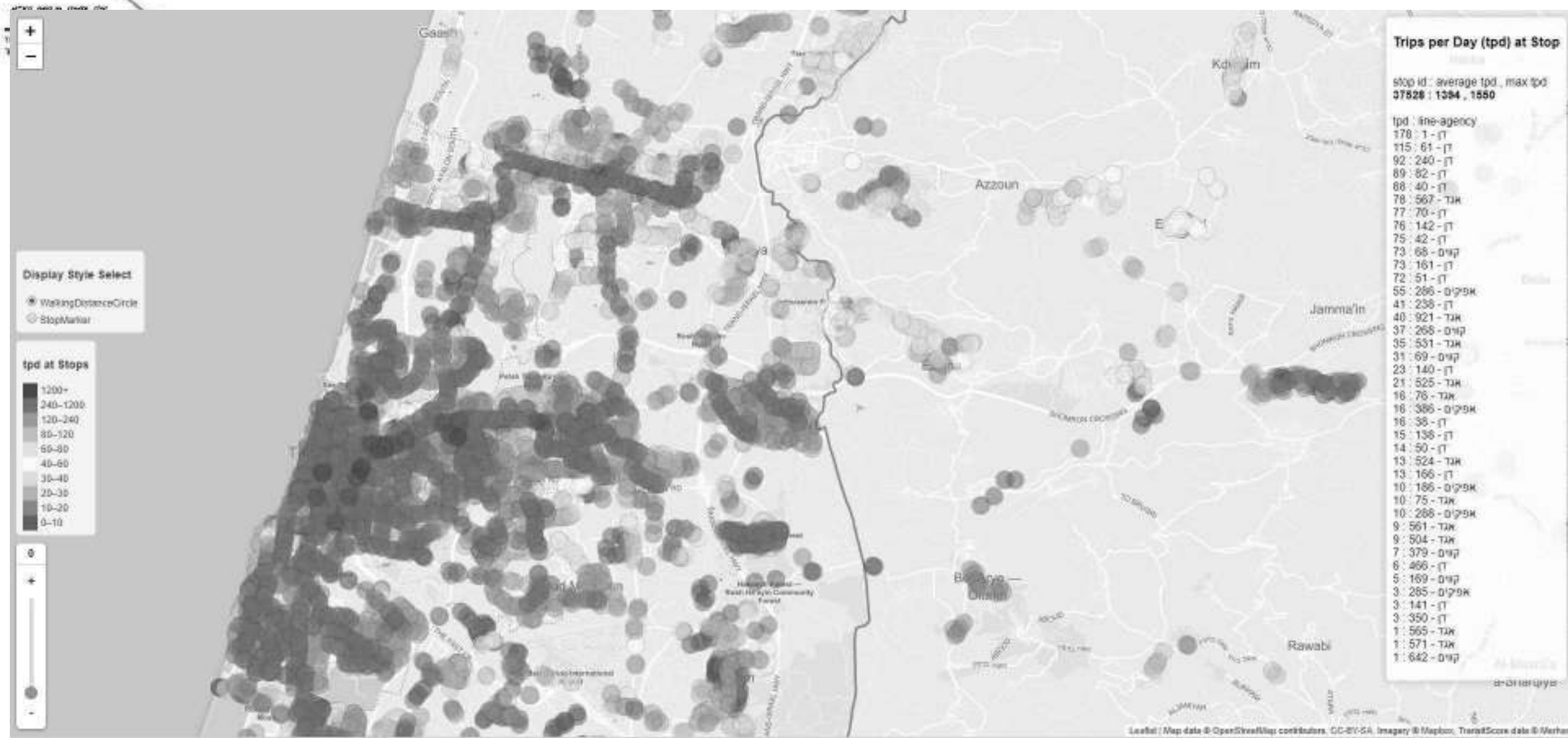
תדירות שירותי תח"צ בתחנות הנמצאת במרחק הליכה.
 מציג את סך הנסיעות ביום בכל תחנה.
 לחצו על תחנה כדי לקבל פירוט של כל הקווים באותה תחנה ממוינים לפי תדירות.
 שימושי לניתוח באילו אזורים בישוב יש גישה לשירותי תדיר והיכן צריך לשפר.



Accessible level of service at stops –
 Displays the level of transit service
 accessible within walking distance from
 any location.

נגישות לשרותי תח"צ תדירים

תדירות שירותי תח"צ בתחנות הנמצאת במרחק הליכה.





240 + נסיעות ליום במרחק הליכה

כמעט לכל האנשים בתל אביב
יש גישה ל 240+ נסיעות ביום
במרחק הליכה!

$240 = 12$ פעמים בשעה במשך
20 שעות שירות ביום.





240 + נסיעות ליום במרחק הליכה

כמחצית מהאנשים בבאר שבע
נהנים מגישה ל-240 נסיעות
ביום במרחק הליכה!

$240 = 12$ פעמים בשעה במשך
20 שעות שירות ביום.





+80 נסיעות ליום במרחק הליכה

כמעט לכל האנשים בתל אביב
יש גישה ל +80 נסיעות ביום
במרחק הליכה!

80 = 4 פעמים בשעה במשך 20
שעות שירות ביום.



תדירות יומית ברחוב נבחר

רשימה של כל קווי השירות והתדירות שלהם בקטע רחוב נבחר על גבי מפה.
 הרשימה ממוינת לפי תדירות וכוללת את סך הנסיעות שעוברות דרך קטע הרחוב ביום.
 שימושי לניתוח היתרון הפוטנציאלי של נתיב תחבורה ציבורית בקטע הדרך.



Buses per day on street – Provide a list
 of all the lines and their service per day
 on a selected street segment.

תדירות יומית ברחוב נבחר

שאול המלך :
1,191 נסיעות ליום
~20,000 נוסעים ליום



מפת ניידות

הצגה של האזורים הנגישים בטווח זמן נבחר של נסיעה בתחבורה ציבורית, רכיבה על אופניים או הליכה מ/אל מיקום נבחר. מוצג על גבי מפת חום אינטרקטיבית עם צבעים לחיווי טווחי זמן שונים (15, 30, 45 דקות וכיו"ב). שימושי לניתוח נגישות ממקום נבחר למקומות עבודה, מסודות חינוך, שירותי בריאות, תחנות רכבת, שירותים עירוניים ועוד. כמו כן, שימושי להשוואת רמת הנגישות להזדמנויות של שכונות שונות בישוב.



TransitTimeMap - Accessible area for a given duration of travel from/to a location by transit (or bike or walking).

נגישות לרכבת

כחצי ב 15 דקות

וחצי ב 30 דקות



גישות באופניים יותר טובה מאשר בתח"צ



Date & Time

2018/10/21 09:30

Direction

EBSU 70

Transport Mode

Public Transit Walking Bike

Minutes

60

Run

נגישות לאוניברסיטת תל אביב

מרחב כפר סבא ב 60 דקות כמה

שכונות ~ 75 דקות



נגישות למרכז תעסוקה צומת רעננה



Date & Time

2018/10/21 09:30

Direction

ESN 70

Transport Mode

Public Transit Walking Bike

Mileage

60

Plan

נגישות למרכז תעסוקה הרצליה פיתוח



Date & Time

2018/10/21 09:30

Direction

E8834

70

Transport Mode

Public Transit ☐ Walking ☐ Bike ☐

Minutes

60

Plan

נגישות למרכז תעסוקה השלום

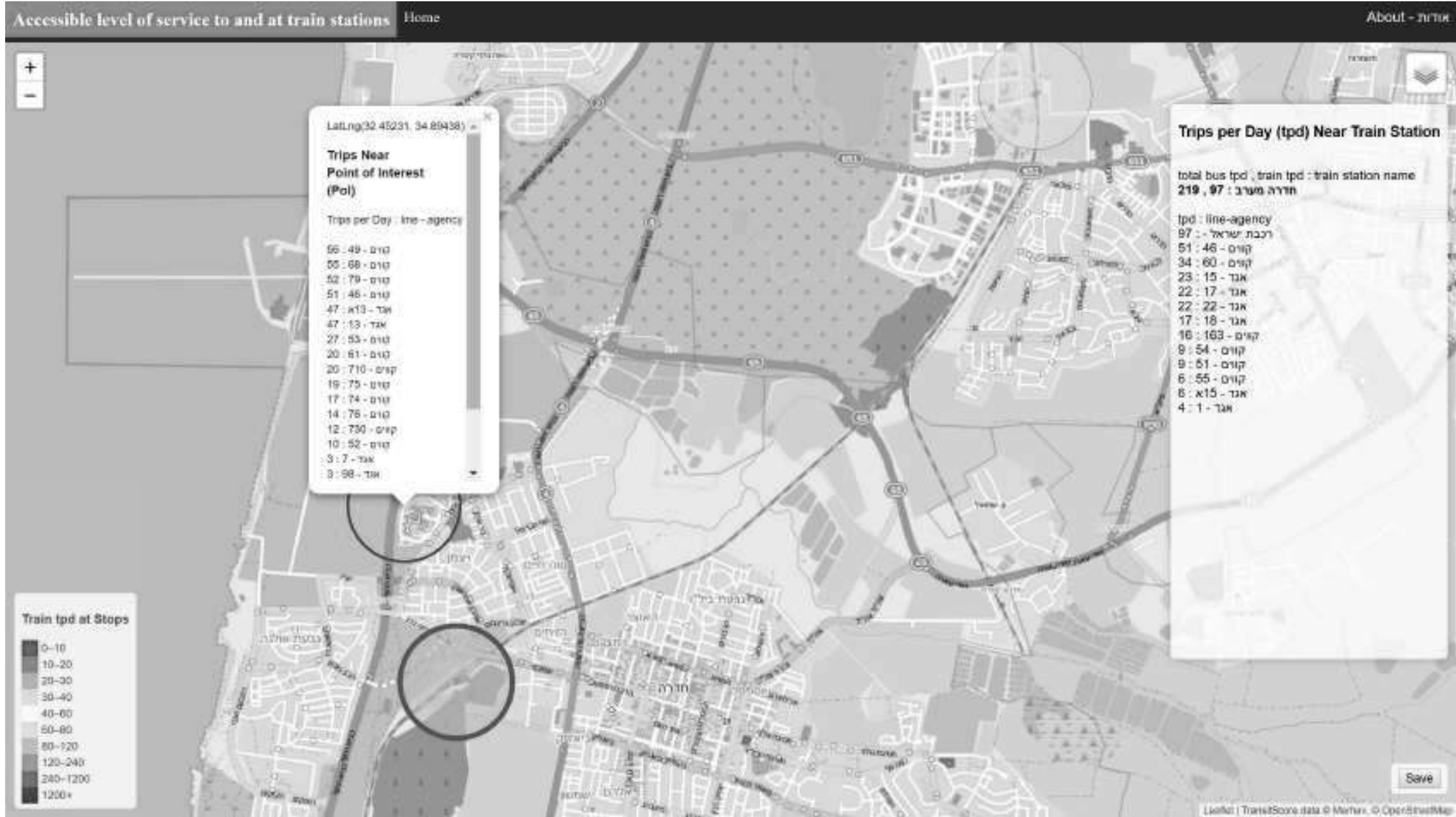


רמת נגישות בתח"צ לתחנות רכבת
 רמת השירות של אוטובוסים מזינים לתחנות רכבת ורמת שירות הרכבות בתחנות הרכבת עצמן.
 מציג את רמת שירות התח"צ בנקודת עניין נבחרת, וכן את השירות בין נקודה זו לתחנת רכבת
 נבחרת.
 שימושי לניתוח האיזון הנדרש בין רמת השירות של קווי אוטובוסים מזינים לרכבת ותדירות
 השירות של הרכבת בתחנה.
 שימושי גם לניתוח הנגישות באוטובוס לתחנות רכבת משכונות ומקומות אחרים בעלי עניין כמו
 מרכזי עבודה, בתי חולים, אוניברסיטאות ועוד.



Accessible level of service to and at
 train stations - Display the level of
 service on feeder buses near train
 stations and the level of service of
 trains at stations.

219 אוטובוסים ביום פוגשים 97 רכבות בתחנת הרכבת בחדרה. 455 אוטובוסים ביום משרתים את בית החולים.



רק 55 אוטובוסים ביום, המשרתים את בית החולים, פוגשים 97 רכבות בתחנת הרכבת בחדרה נגישות בלתי מספקת



Accessible level of service to and at train stations Home



מנתח תחבורה לישראל

כלים קלים לשימוש לתכנון תחבורה בישראל

www.miu.org.il

נחמן שלף
nachman.shelef@gmail.com
transiyanalystisrael@gmail.com

0544566016

December 2018