

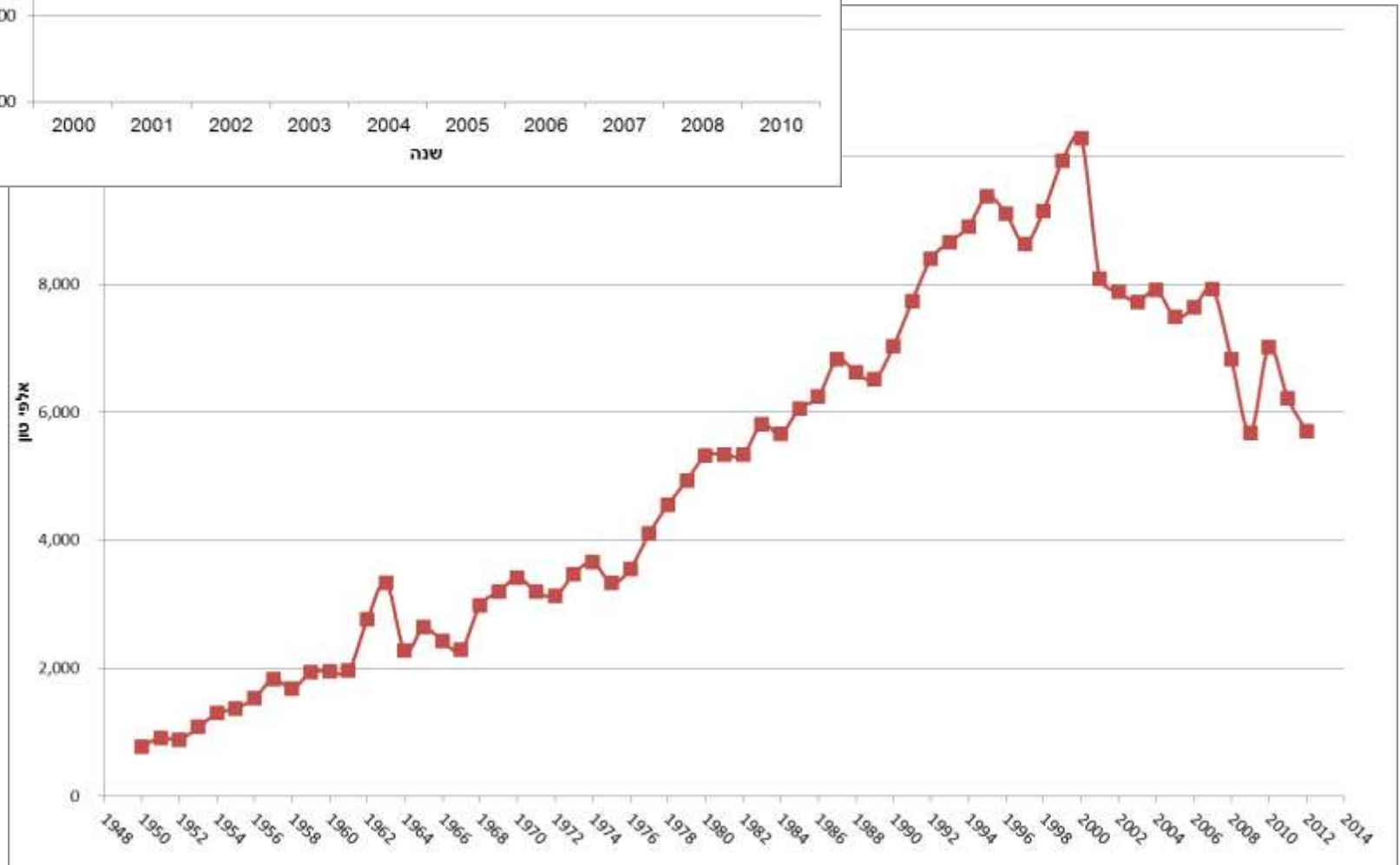
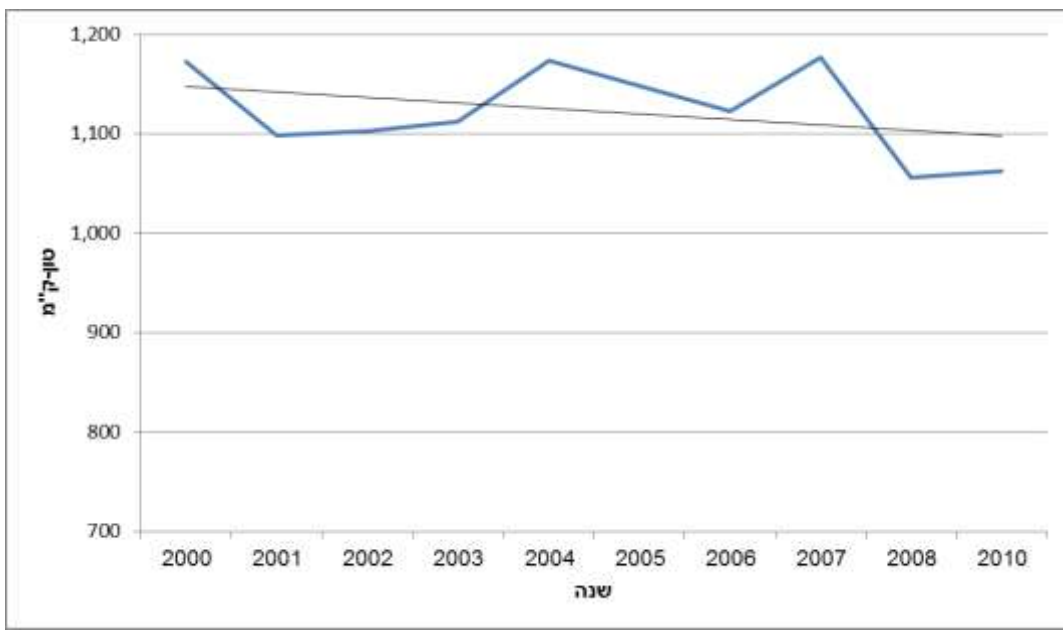
# הובלת מטען ברכבת ישראל תמונת מצב ופוטנציאל לעתיד

כנס איל"ת, מרץ 2013

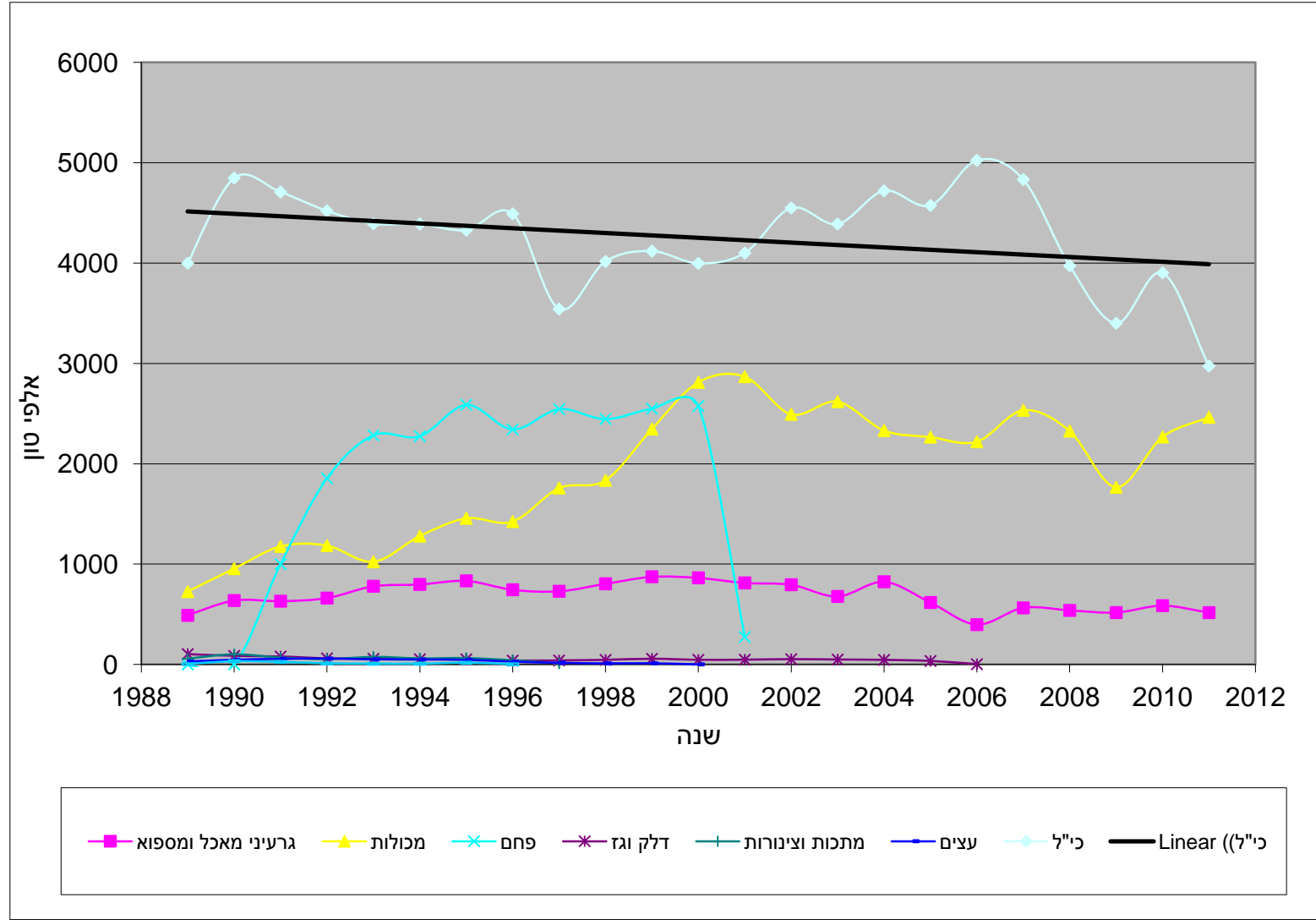
דן רדר- תכנון תחבורה  
dan@rader.co.il

# תמונת מצב

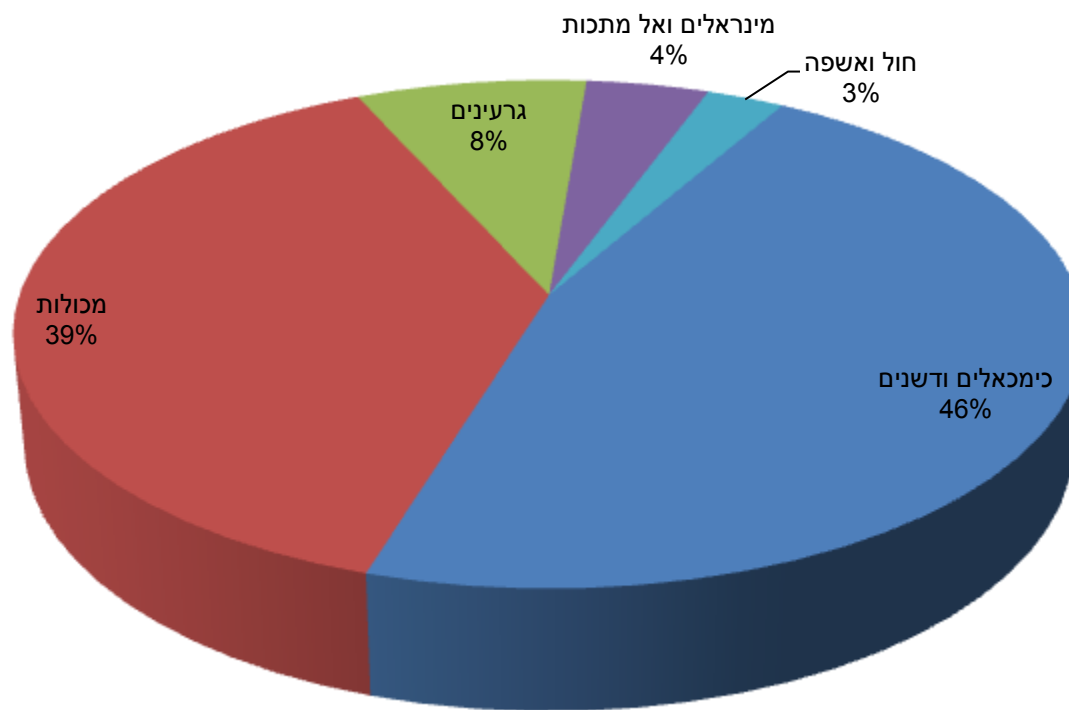
# תמונת מצב קיים – סה"כ



# תמונת מצב קיים – בפילוח למוצר

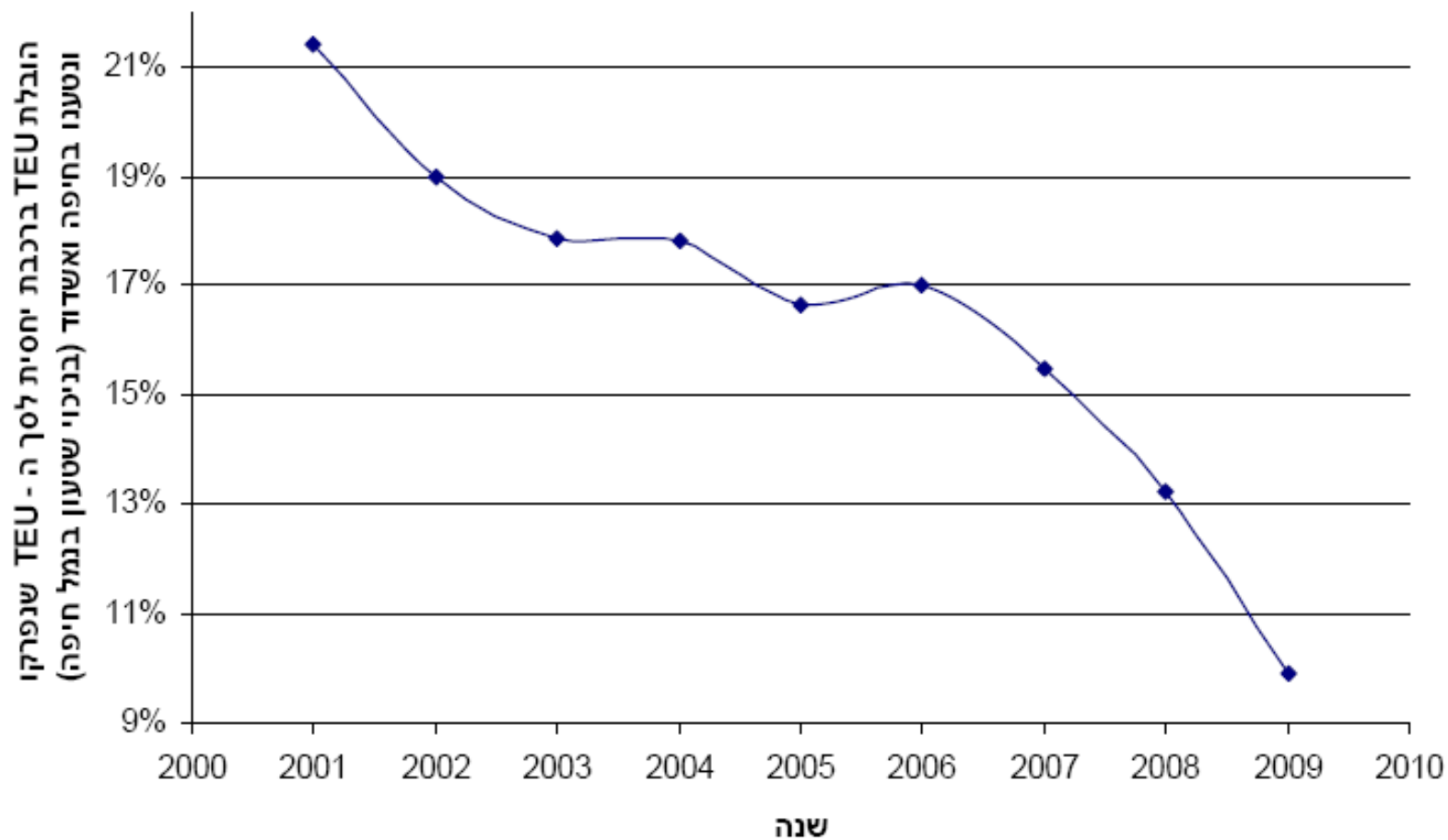


## תמונת מצב קיים – בפילוח למוצר / לקוח

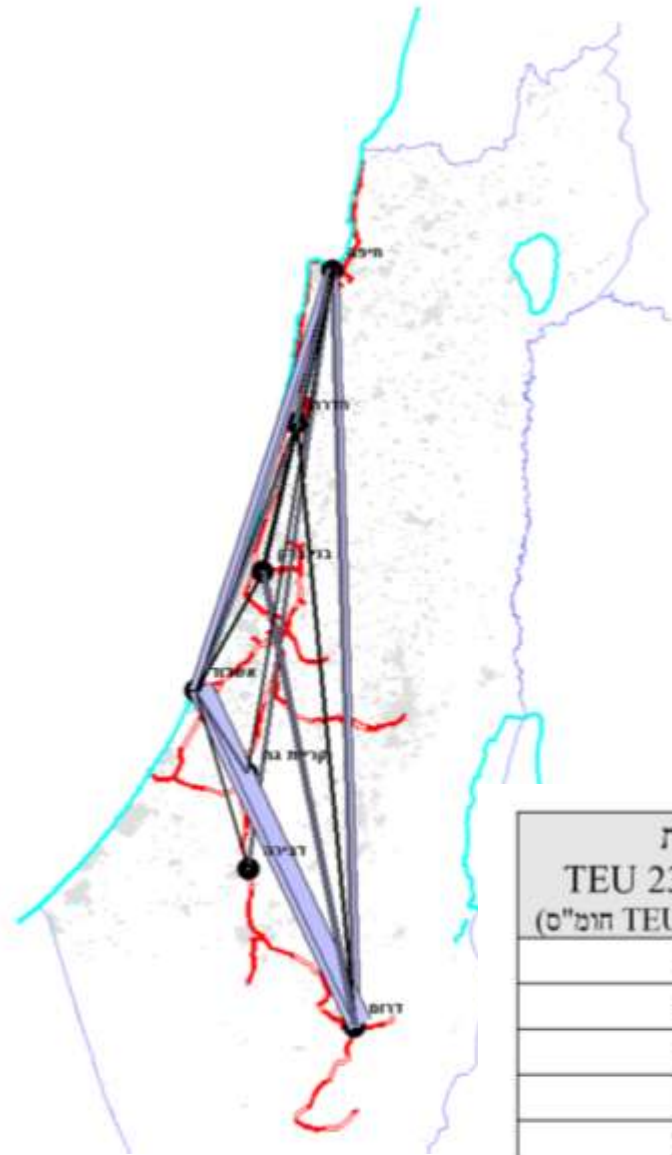


2011

## תמונת מצב קיים – הובלת מכולות ברכבת יחסית לתנועה בנמלים



# תמונת מצב קיים – קשרים מרחביים 2007



| מסלול           | מחצבים<br>סה"כ 4.2 מיליון טון | מכולות<br>סה"כ 2.5 מיליון טון<br>(מתוכם 486 אלף טון חומ"ס) | מכולות<br>סה"כ 238,000 TEU<br>(מתוכם 31,500 TEU חומ"ס) |
|-----------------|-------------------------------|--|--|
| דרום* – אשדוד** | 61%                           | 9%   | 6%   |
| אשדוד – דרום    | 16%                           | 6%   | 14%  |
| דרום – דרום     | 20%                           | זניח   | זניח   |
| דרום – חיפה***  | 3%                            | 20%  | 11%  |
| אשדוד – חיפה    |                               | 16%  | 28%  |
| חיפה – אשדוד    |                               | 35%  | 30%  |
| אחר****         |                               | 14%  | 11%  |

\* תחנות צפני, צין, אורון-אילת, דימונה, רמת חובב, ב"ש.  
 \*\* תחנות נמל אשדוד, אשדוד עד הלום.  
 \*\*\* תחנות נמל חיפה, מגרש חיפה, חוצות המפרץ.  
 \*\*\*\* תחנות חדרה, בני ברק, חיפה-חיפה, אשדוד-אשדוד.

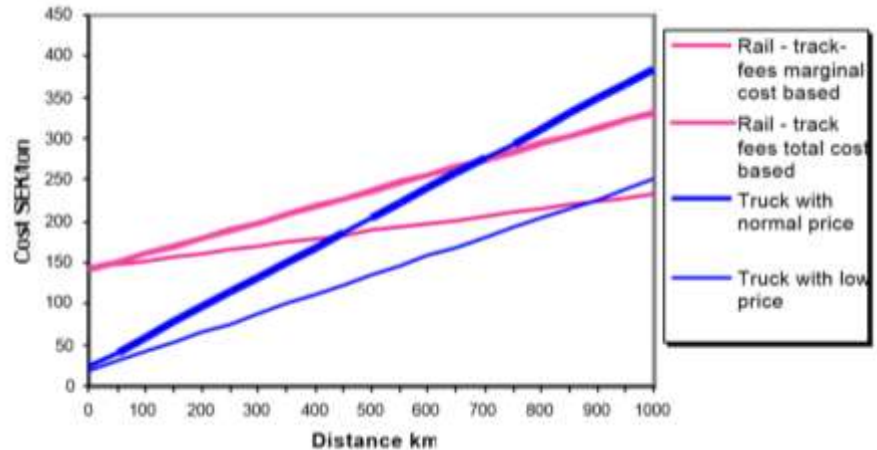
תמונת מצב קיים – נתח שוק

| נתח שוק של הרכבת |            | משאיות         |            | רכבת           |            |      |
|------------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|------|
| מיליון טון*ק"מ   | מיליון טון | מיליון טון*ק"מ | מיליון טון | מיליון טון*ק"מ | מיליון טון |      |
| 24%              | 5.6%       | 4370           | 126        | 1048           | 7          | 1990 |
|                  |            |                |            | 1062           | 6          | 2011 |

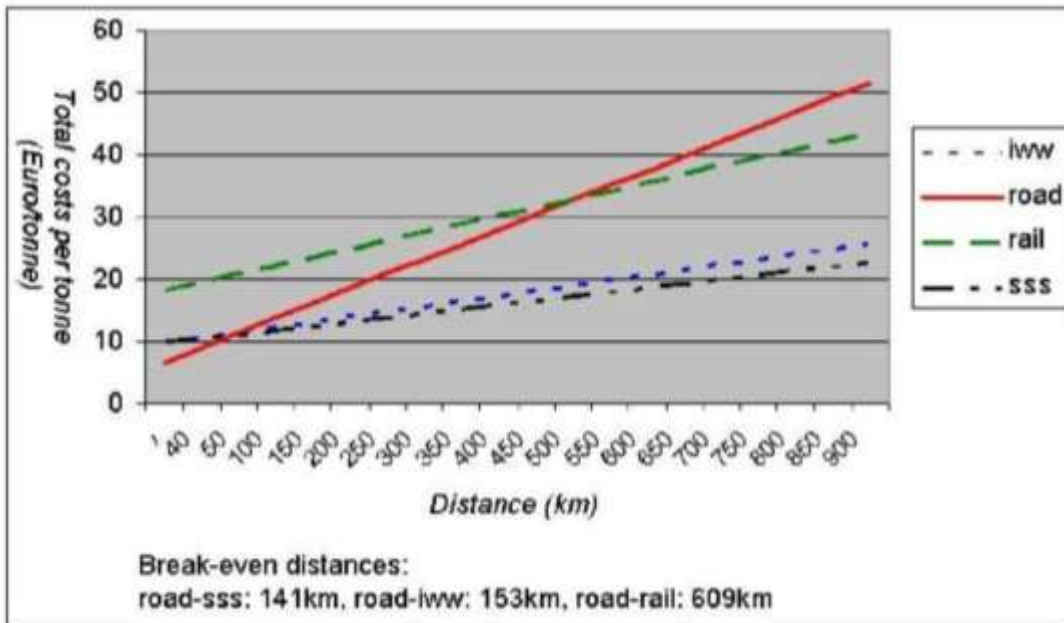


פוטנציאל?

האם יש לרכבת פוטנציאל להגדיל את נתח השוק שלה?

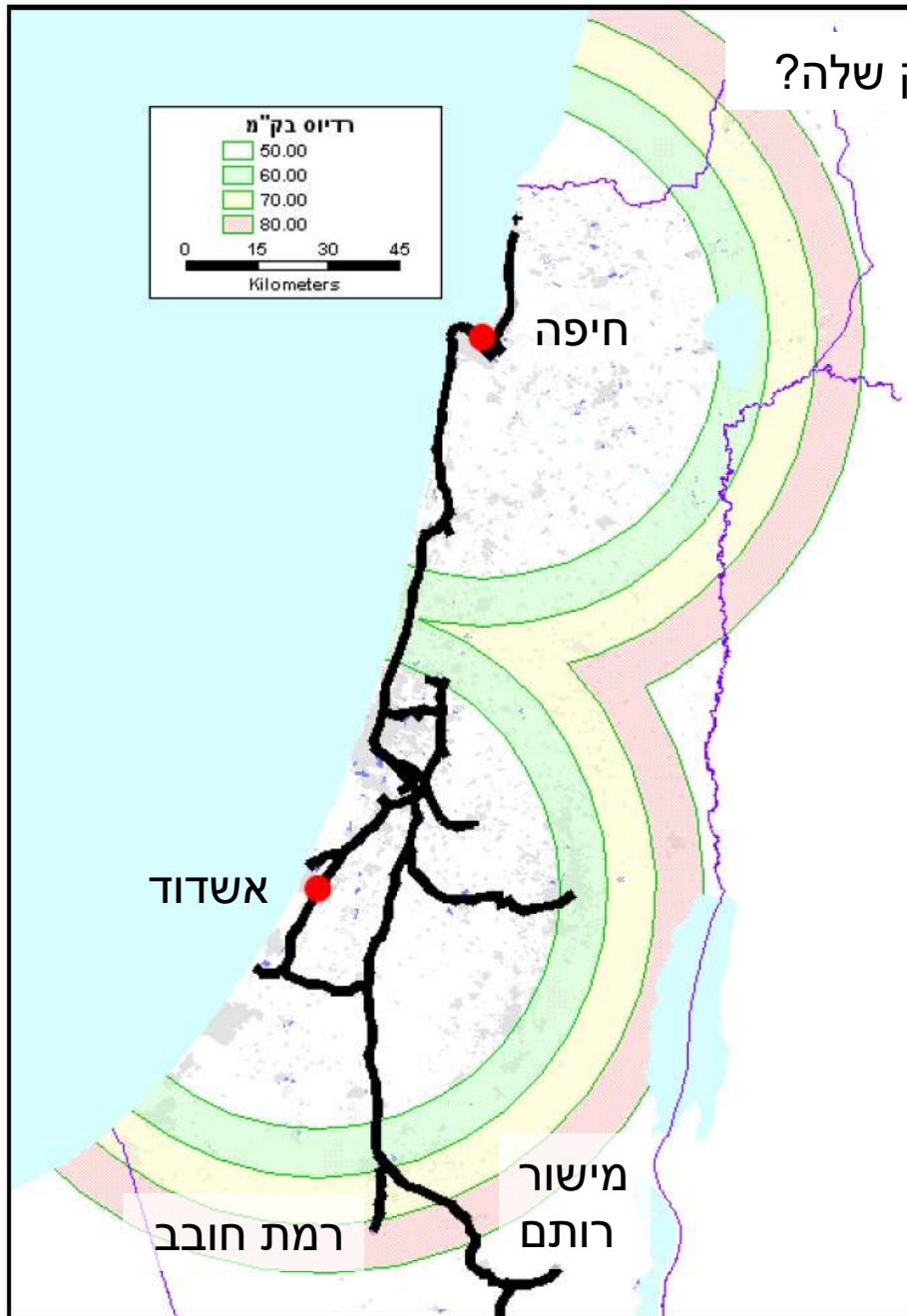


<http://kth.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2:506661>



בסקר משאיות 1990 (למ"ס) נמצא שמרחק ההובלה הממוצע עמד על 32 ק"מ. כיום מרחק הובלה ממוצע ברכבת ישראל עומד על כ- 175 ק"מ (למ"ס).

האם יש לרכבת פוטנציאל להגדיל את נתח השוק שלה?



# האם יש לרכבת פוטנציאל להגדיל את נתח השוק שלה?

לוח נ.6.5 - מטריצת נסיעות משאיות (מעל 4 טון) ע"פ חלוקת ישראל ל 11 אזורי תנועה - תוצאות סקר מטרטות - סה"כ משאיות (מעל 4 טון) בשעות עריכת הסקר -

| קוד מוצא | תארי כללי של האזור          | 1     | 2     | 3     | 4     | 5   | 6      | 7     | 8   | 9     | 10    | 11    | סה"כ   |
|----------|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-----|--------|-------|-----|-------|-------|-------|--------|
| 1        | גליל עליון וצפון הגליל      | 108   | 369   | 1,904 | 129   | 1   | 251    | 8     | 11  | 55    | 6     | 5     | 2,849  |
| 2        | דרום גליל, בית שאן, סביריה  | 354   | 95    | 766   | 61    | 248 | 190    | 16    | 4   | 41    | 4     | 2     | 1,802  |
| 3        | גליל תחתון, חיפה, ע. יזרעאל | 1,722 | 957   | 459   | 1,320 | 1   | 1,515  | 25    | 2   | 142   | 40    | 27    | 6,210  |
| 4        | אזור חדרה                   | 132   | 85    | 1,713 | 262   |     | 2,178  | 28    |     | 218   | 37    | 22    | 4,676  |
| 5        | צפון השומרון ובקעת הירדן    | 4     | 250   | 1     | 1     | 18  | 14     | 121   | 9   | 10    | 2     | 3     | 435    |
| 6        | מטרופולין ת"א               | 221   | 185   | 1,876 | 2,130 | 4   | 587    | 1,278 | 3   | 3,286 | 340   | 434   | 10,363 |
| 7        | ירושלים וצפון ים המלח       | 9     | 9     | 36    | 34    | 104 | 1,555  | 80    | 41  | 321   | 30    | 8     | 2,228  |
| 8        | דרום ים המלח                |       | 3     |       | 3     | 8   | 8      | 58    |     | 2     | 46    | 16    | 143    |
| 9        | אזור הדרום - אשקלון, ק. נת  | 34    | 23    | 237   | 208   | 2   | 2,925  | 301   | 3   | 355   | 911   | 490   | 5,493  |
| 10       | אזור באר שבע                | 4     | 6     | 49    | 32    | 6   | 376    | 38    | 46  | 627   | 107   | 710   | 2,002  |
| 11       | מרכז דרום הנגב              | 7     | 5     | 59    | 39    | 5   | 511    | 13    | 8   | 631   | 817   | 62    | 2,158  |
|          | סה"כ                        | 2,596 | 1,988 | 7,121 | 4,229 | 398 | 10,110 | 1,965 | 129 | 5,689 | 2,350 | 1,784 | 38,357 |



| תאי אלקסון                            | צבע  |
|---------------------------------------|------|
| תאים המאופיינים בכיסוי חלקי של נסיעות | צהוב |
| תאים המאופיינים בכיסוי מרבית הנסיעות  | כתום |
| תאים המאופיינים בכיסוי גבוה של נסיעות | רוד  |

אלקסון 2132  
ללא אלקסון 36225

האם יש לרכבת פוטנציאל להגדיל את נתח השוק שלה?

הובלה רכבתית מתאימה:

- למרחקים ארוכים
- כמות גדולה
- רגישות נמוכה לזמן
- ערך סחורה נמוך
- דפוס הובלה קבוע

לאור התנאים בישראל – מרחקים קצרים, צמצום התעשייה המסורתית, ריכוז אוכלוסייה במרכז - הרכבת תמשיך לפעול בשוליים

היכן טמון הפוטנציאל לביצוע קפיצת מדרגה?

1. מוצרים המובלים כיום – מכולות, חול ואשפה, כי"ל, גרעינים

2. מוצרים חדשים או שהובלו בעבר –מכוניות, תוצרי כריה וחציבה

3. תנועת מעבר (טרנזיט)

4. סחר חוץ ישראלי - חלופה לאניות

# חול ואשפה

עתודות הטמנה במרכז ממוצות



עתודות הטמנה גדולות בדרום במישור רותם



עתודות חול גדולות בדרום במישור רותם

כיום כ – 300,000 טון בשנה  
פוטנציאל של מיליוני טון בשנה

יש יזם פרטי שפועל בתחום  
יעילות תפעולית – דו כיוונית





# מכולות

מקורות נוספים:  
תנועה בין מפעלים  
יצוא-יבוא: חומרי גלם ומוצרים סופיים

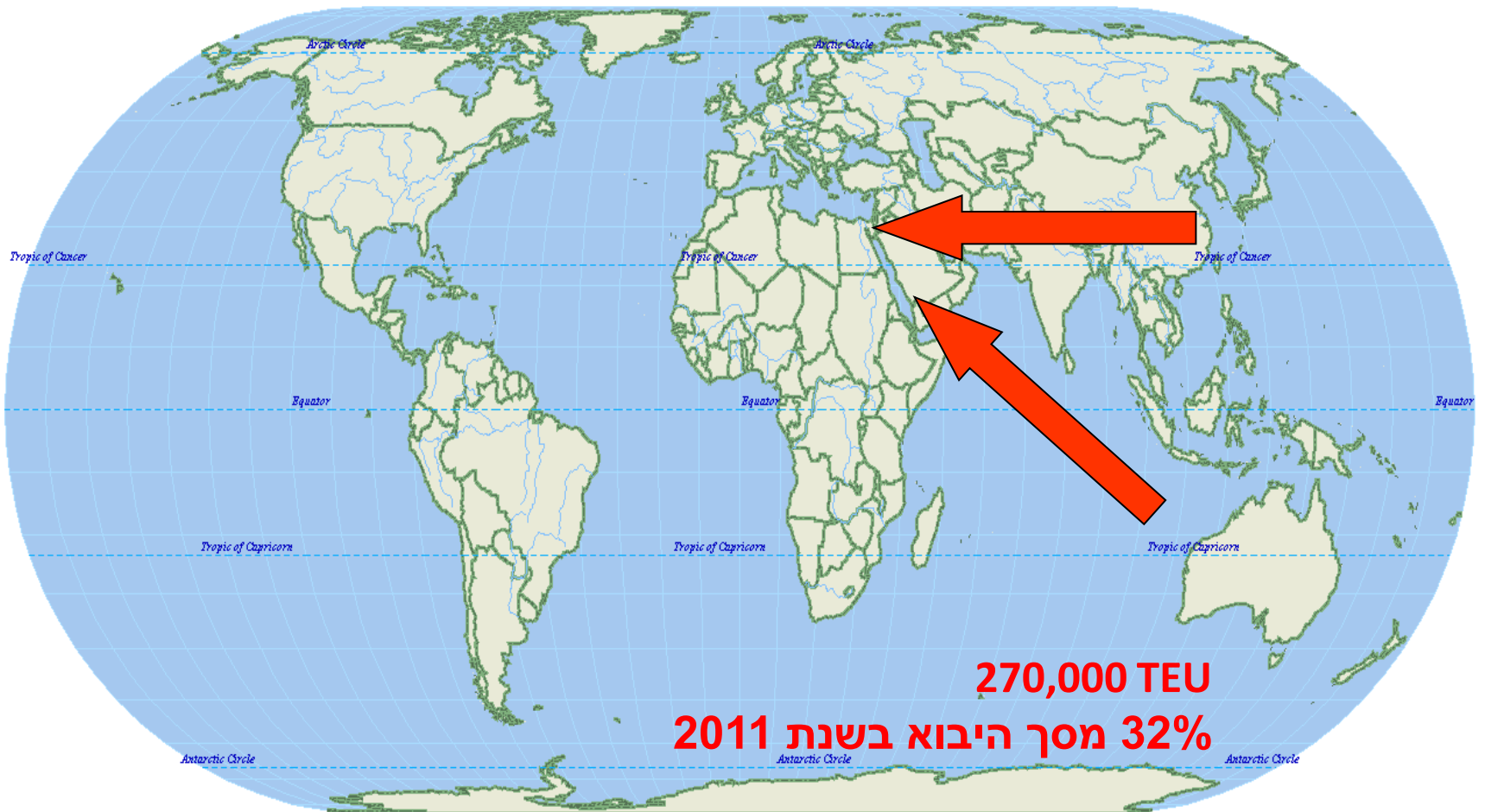
משרות בתעשייה 2009. למ"ס

|     |                   |
|-----|-------------------|
| 6%  | מחוז ירושלים      |
| 21% | מחוז הצפון        |
| 2%  | נפת צפת           |
| 1%  | נפת כנרת          |
| 9%  | נפת יזרעאל        |
| 8%  | נפת עכו           |
| 1%  | נפת גולן          |
| 14% | מחוז חיפה         |
| 9%  | נפת חיפה          |
| 5%  | נפת חדרה          |
| 26% | מחוז המרכז        |
| 5%  | נפת השרון         |
| 7%  | נפת פתח תקווה     |
| 7%  | נפת רמלה          |
| 7%  | נפת רחובות        |
| 15% | מחוז תל אביב      |
| 17% | מחוז הדרום        |
| 10% | נפת אשקלון        |
| 6%  | נפת באר שבע       |
| 3%  | יהודה והשומרון(1) |

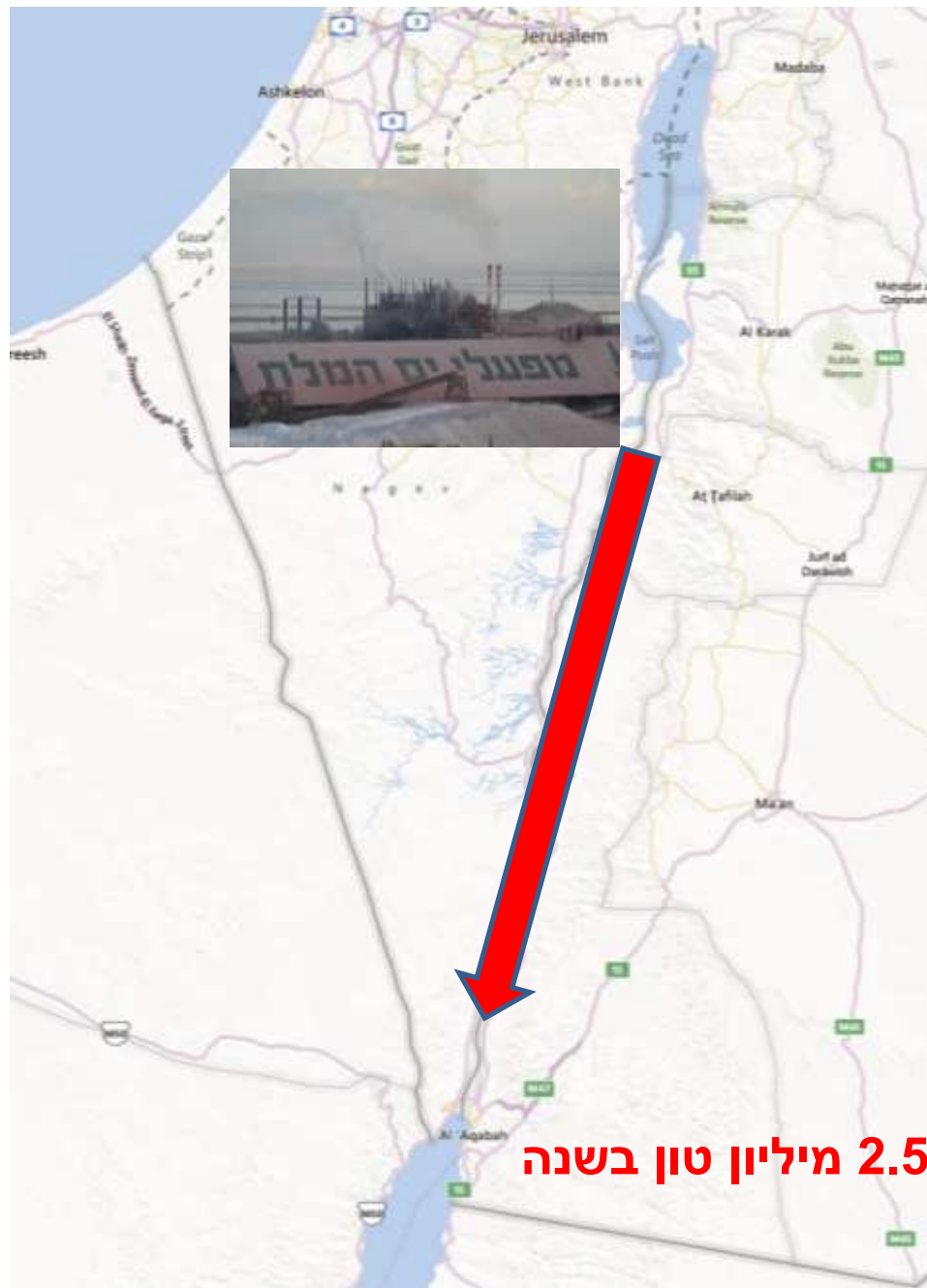




# מכולות – יבוא מאסיה



כי"ל - יצוא מאילת



2.5 מיליון טון בשנה

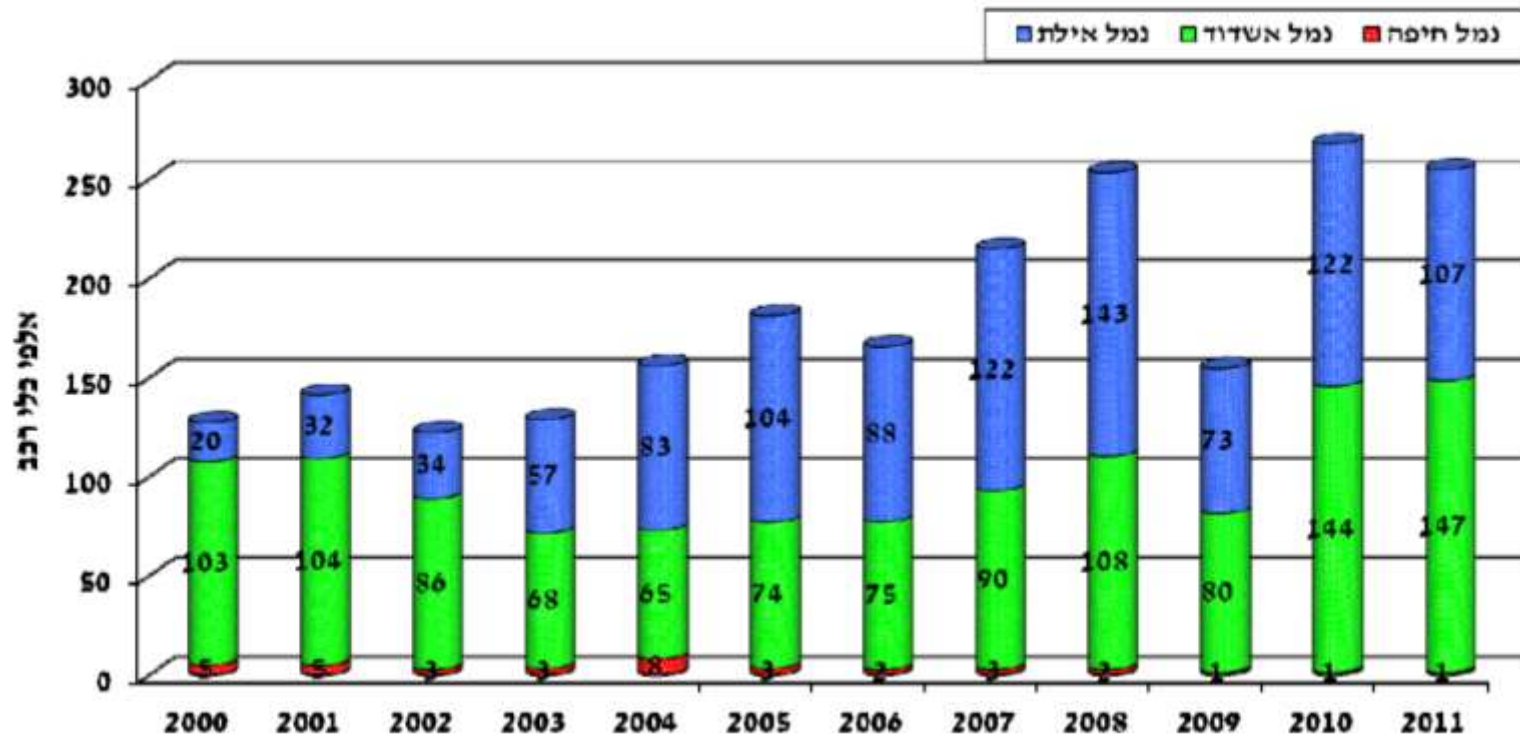
# מכוניות



107,000 כלי רכב בשנה

# יבוא כלי רכב לישראל

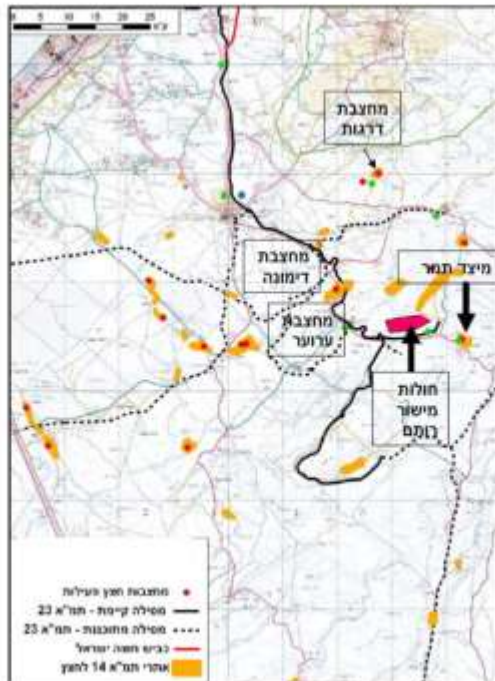
**פריקת כלי רכב בנמלי המסחר בישראל בשנים 2000-2011**



שנתון סטטיסטי רספ"ן 2011

# כריה וחציבה

טווח מוצר קצר מאד – ערך נמוך  
 דפוס ביקוש נקודתי ומשתנה  
 יש עתודות



מקור: דוד דושן דויטש, אידלמן צמיר (11/2009): קידום שינוי מסילתי של חומרי גלם למושק הבניה והמסילה למוקדי ביקוש במרכז הארץ. מ"א, מצגת.



מתכת, אפר פחם, עץ, תוצרת חקלאית, דלקים

מתכת – 1.25-1.5 מיליון טון יבוא. 0.5 מיליון טון מחזור.

אפר פחם – 1.7 מיליון טון יצור בשנת 2040. כמחצית נצרכת בייצור מלט.

עץ – 0.5 מיליון טון יבוא.

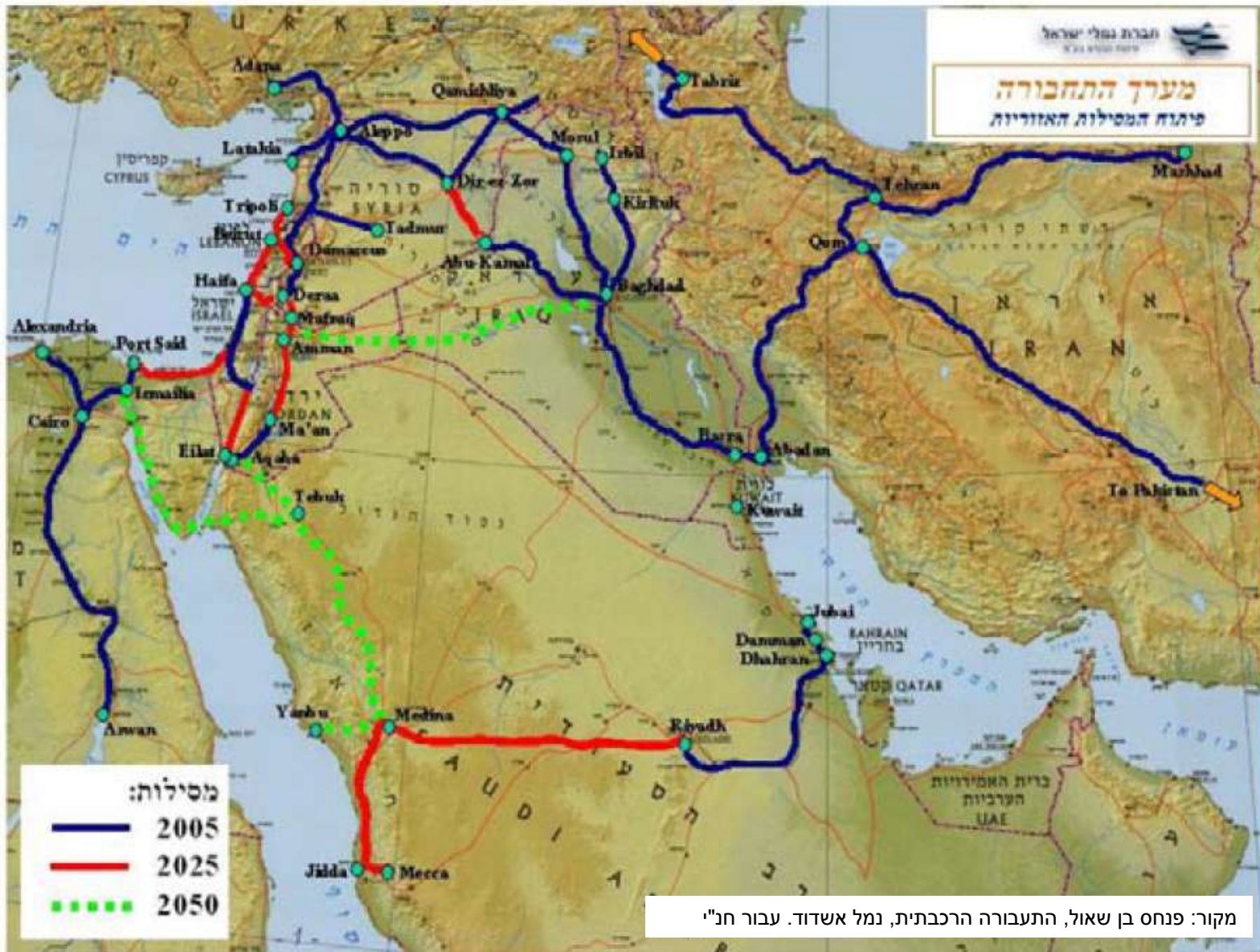
תוצרת חקלאית – כ – 5 מיליון טון יצור. ייצור וצריכה מבוזרים.

דלקים – יתרון לצנרת.



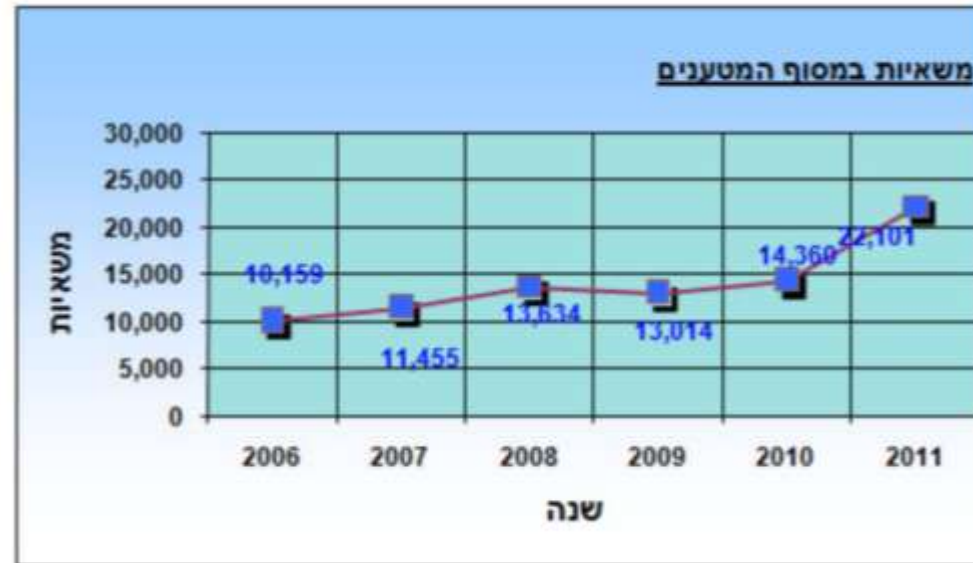
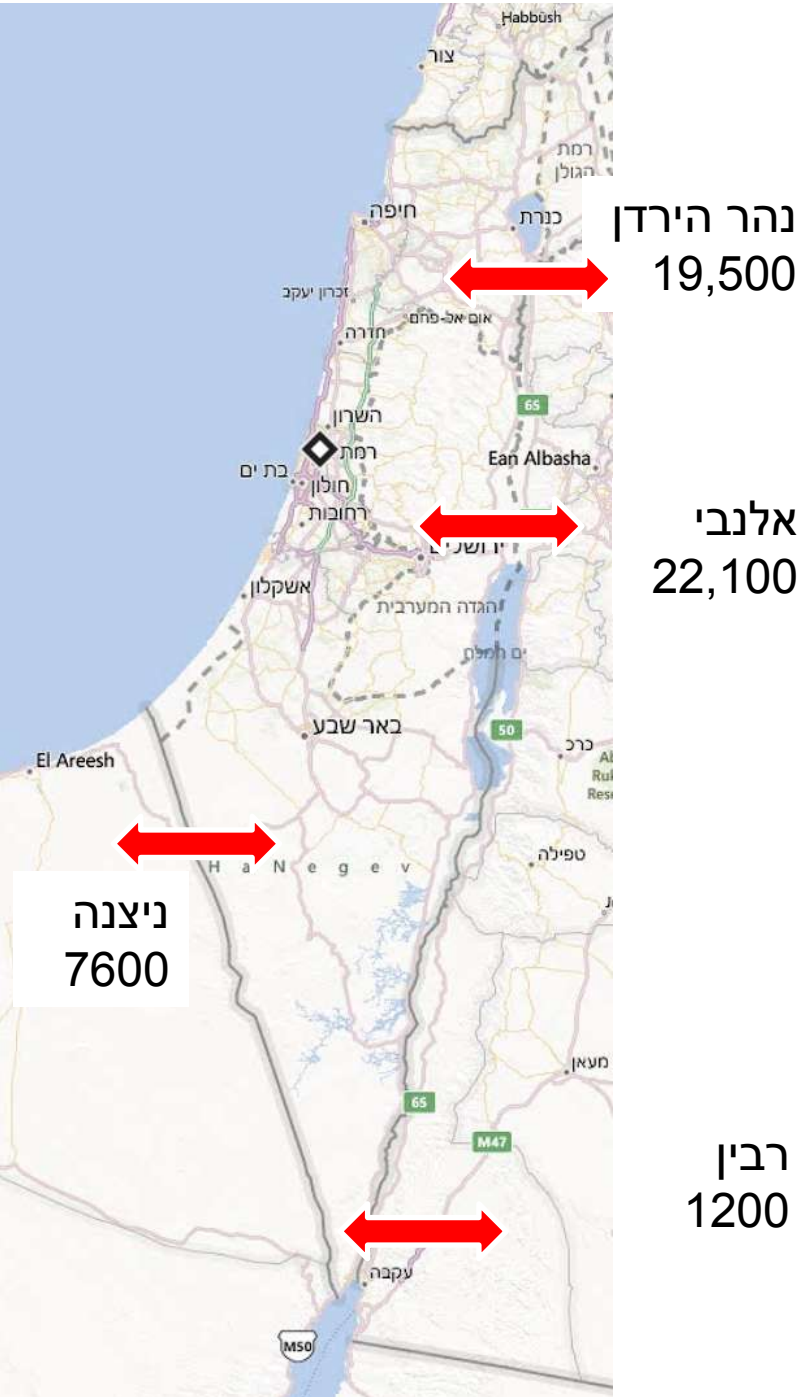
**מסקנה – פוטנציאל זניח**

# תנועת מעבר



## תנועת מעבר

תנועת משאיות במעברי הגבול  
היבשתיים בשנת 2011



מקור: אתר רשות שדות התעופה





ג'למה  
33,000

שער אפריים  
81,500

ביתוניה  
35,150

תרקומיה  
50,000

תנועת מעבר

תנועת משאיות במעברי הקו הירוק  
בשנת 2009

26% מהמשאיות נשאו ירקות ופרות  
21% נשאו אבן ושיש

## תנועת מעבר

תנועת משאיות במעברי הקו הירוק  
בשנת 2009

26% מהמשאיות נשאו ירקות ופרות  
21% נשאו אבן ושיש

| סוג סחורה מרכזיים בפילוח למעבר | מז"ש לישראל | מישראל לי"ש | סה"כ    |
|--------------------------------|-------------|-------------|---------|
| סה"כ תרקומיה                   | 24,216      | 24,980      | 49,196  |
| ירקות ופירות                   | 1,937       |             |         |
| אבן ושיש                       | 4,359       |             |         |
| מוצרי מזון                     | 3,875       | 4,496       |         |
| חומרי בניין                    |             | 5,246       |         |
| חומרי גלם                      | 969         | 2,498       |         |
| מזון לבעלי חיים                |             | 5,496       |         |
| אחר                            | 5,328       | 3,497       |         |
| עץ וריהוט                      | 5,328       |             |         |
| בעוד נעליים וטקסטיל            | 1,937       |             |         |
| מיכון                          |             | 1,749       |         |
| סה"כ בתוניה                    | 11,666      | 23,484      | 35,150  |
| ירקות ופירות                   | 1,517       |             |         |
| אבן ושיש                       | 467         |             |         |
| מוצרי מזון                     | 2,217       | 5,166       |         |
| חומרי בניין                    |             | 6,576       |         |
| אחר                            | 3,966       | 8,454       |         |
| בעוד נעליים וטקסטיל            | 1,983       |             |         |
| סה"כ שער אפריים                | 20,576      | 60,998      | 81,574  |
| ירקות ופירות                   | 5,144       |             |         |
| אבן ושיש                       | 6,996       |             |         |
| מוצרי מזון                     | 2,058       | 17,079      |         |
| חומרי בניין                    |             | 20,739      |         |
| חומרי גלם                      | 1,440       | 7,320       |         |
| מזון לבעלי חיים                |             | 4,270       |         |
| אחר                            | 6,100       |             |         |
| בעוד נעליים וטקסטיל            | 3,086       |             |         |
| סה"כ ג'למה                     | 15,532      | 17,412      | 32,944  |
| ירקות ופירות                   | 10,096      |             |         |
| אבן ושיש                       | 3,417       |             |         |
| מוצרי מזון                     |             | 4,005       |         |
| חומרי בניין                    |             | 6,094       |         |
| חומרי גלם                      |             | 1,045       |         |
| מזון לבעלי חיים                |             | 2,612       |         |
| אחר                            |             | 2,612       |         |
| בעוד נעליים וטקסטיל            | 1,087       |             |         |
| סה"כ                           | 71,990      | 126,874     | 198,864 |
|                                | 36%         | 64%         | 100%    |

מקור: PALTRADE

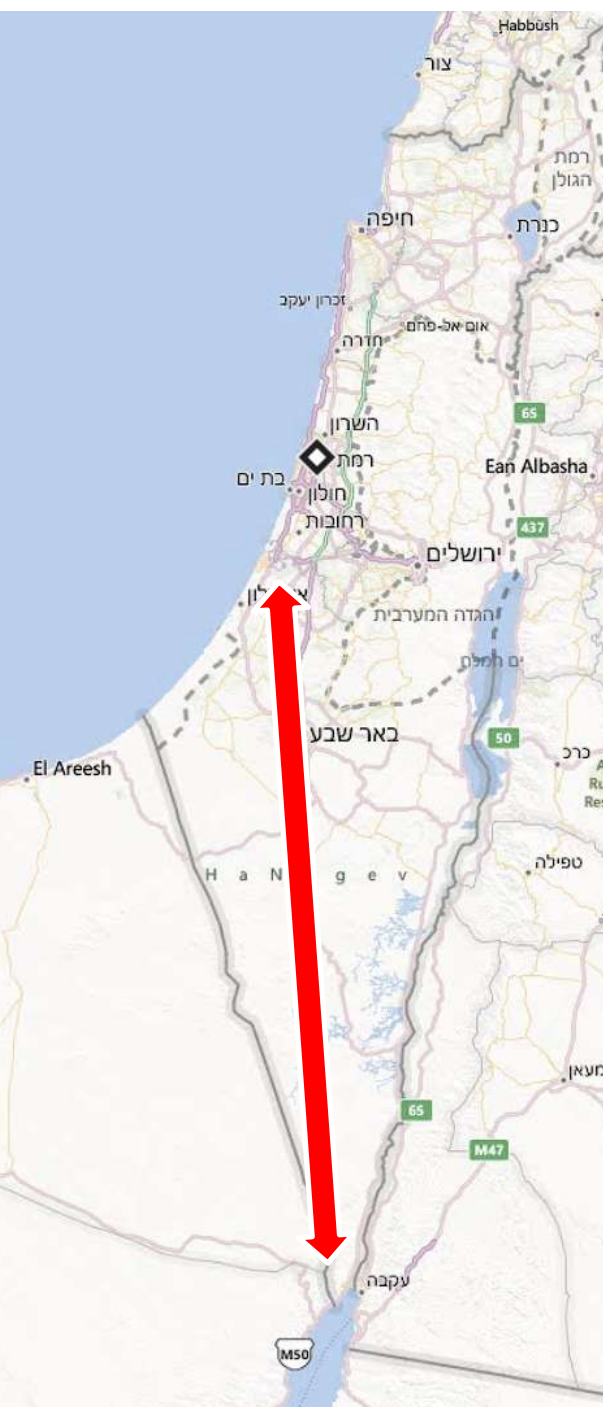
## תנועת מעבר – RED-MED

1. אניה ממוצעת פורקת רק כ – 1800 מכולות בישראל.  
יתר המכולות נפרקות בנמלי הים התיכון.  
אניות חייבות לחצות את תעלת סואץ.

2. נמל אילת לא יכול לטפל בהיקף הפעילות הנדרש.  
נמצא מדרום לעיר.

3. עלות ההובלה ברכבת אינה תחרותית.  
עלות מעבר מכולה בתעלה נע בין 50-100 \$  
עלות שינוע מכולה ברכבת למרחק 350 ק"מ היא 650 \$ לערך.  
עלות פעולת העמסת מכולה (20") על הרכבת היא 70 \$.

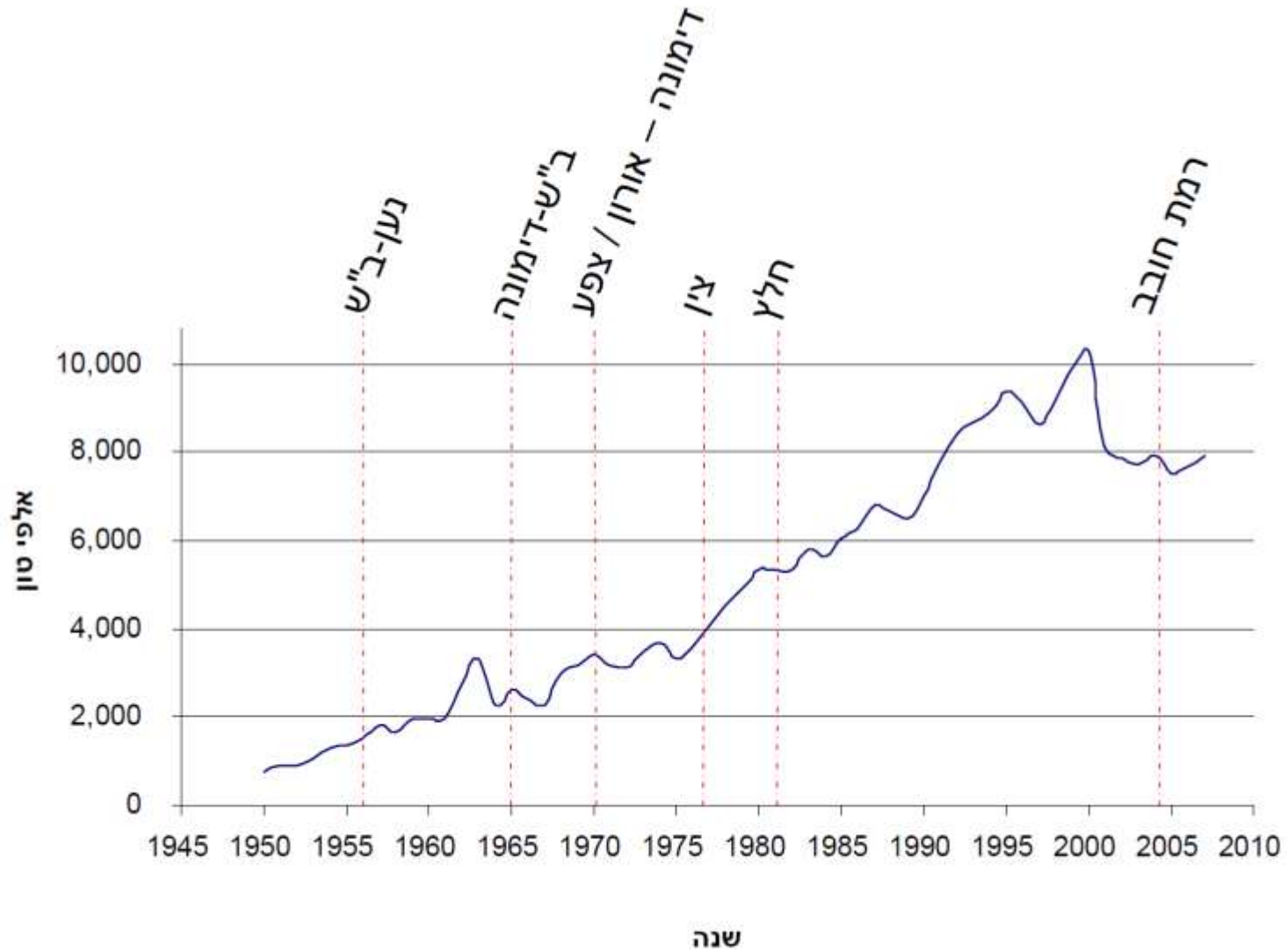
4. 2000 מכולות שקולות לכ- 20 רכבות.



# תנועת מעבר – סחר חוץ



האם הרחבת רשת המסילות היא תנאי לצמיחת הפעילות?



## שורש הבעיה

אורך רכבת כיום נע בין 500-750 מטר.

רכבת ישראל היא בהקצנה משאית ארוכה.

### עלות ההובלה אינה תחרותית.

הפתרון - התאמת התשתית והתפעול לתפעול רכבות בקיבולת גבוהה על מנת ליצר יתרונות לגודל.

