



האוניברסיטה העברית בירושלים  
THE HEBREW UNIVERSITY OF JERUSALEM

# האם הגיוני לבנות רכבת לאילת?

עדכון בחינת ההגיונות להקמת המיזם

ערן פייטלסון

אפרים הלוי

מתן סינגר

דוד רוזן

אוקטובר 2024

## תוכן עניינים

1.....	מבוא
3.....	תקציר דו"ח משנת 2013
9.....	פרק 1 – הובלת מטענים – מה השתנה בעשור האחרון?
9.....	הקדמה
10.....	1.1 המגמות בספנות האזורית והבין אזורית הרלוונטית
10.....	1.1.1 התפתחות גודל האוניות
12.....	1.1.2 התבנית המסחרית והתפעולית
14.....	1.2 התשתיות הנמליות הקיימות באזורינו בהיבט פיתוח, בעלות והממשק לחברות הספנות
14.....	1.2.1 פורט סעיד-מזרח SCCT (SUEZ CANAL CONTAINER TERMINAL)
15.....	1.2.2 פיריאוס, יוון
16.....	1.3 התשתיות הנמליות הקיימות בישראל בים התיכון בהיבט פיתוח, בעלות והממשק לחברות הספנות
19.....	1.4 פיתוח תעלת סואץ
21.....	סיכום
22.....	פרק 2 - באיזו מידה חלו שינויים בביקוש לרכבת ובתועלות החיצוניות שלה?
22.....	הקדמה
23.....	2.1 תאימות הרכבת לאילת למדיניות התחבורה בישראל
26.....	2.2 האם חלו שינויים בביקוש לנסיעות לאילת וממנה?
32.....	2.3 באיזו מידה יש סיכוי שתועלות חיצוניות של הרכבת יתממשו?
33.....	סיכום
41.....	4. התמורות הגאו-פוליטיות בעשור האחרון ומשמעותן לרכבת לאילת
41.....	הקדמה
41.....	4.1 ההיבט הגלובלי: תמורות במעמדה של סין בהקשר הגלובלי ובתפרוסת פעילותה
46.....	4.2 השלכות מלחמת חרבות ברזל – מחשבות ראשוניות
48.....	סיכום

## מבוא

הרעיון להקים רכבת לאילת אינו חדש. הוא העלה מאז שנות החמישים מספר רב של פעמים. בעשרים וחמש השנים שבין 1980 ל-2005 הרעיון נבחן לפחות שש עשרה פעמים.<sup>1</sup> אמנם הסיבות לבחינת הרכבת השתנו מפעם לפעם, אך רוב הבדיקות אם לא כולן התמקדו בהובלת מטענים, בין אם כגשר יבשתי בין הים האדום לים התיכון, ובין אם לצורך הובלת מטענים לישראל וממנה. לפני כעשור קיבלה ממשלת ישראל החלטה להקים רכבת נוסעים מהירה לאילת, כאשר המסילה יועדה גם להובלת מטענים.<sup>2</sup> עלות המסילה הערכה אז בכ-26 מיליארד ש"ח, כאשר גורמים שונים העריכו שכאשר כוללים את הנייד העלות תעלה על 40 מיליארד ש"ח, וזאת לפני חריגות.<sup>3</sup> גם עתה כמו גם בפרויקט שקודם לפני עשור התכנון לא כולל את חדירת הרכבת לאילת והתחברות לנמל (בין אם לנמל הקיים או לנמל תעלה). החלופות לחיבור זה נידונות מאז שנות השמונים של המאה שעברה וטרם התקבלה החלטה לגביהם.<sup>4</sup>

בתגובה להצעה זו צוות אקדמי עצמאי בחן באופן ביקורתי את ההגיונות של הפרויקט. באופן קונקרטי שאלנו מה ההגיונות העומדים מאחורי הפרויקט. מאחר שהגיונות אלו לא רוכזו באופן מסודר ליקטנו את ההגיונות מתוך החלטות הממשלה ומצגות שונות של היזמים והמתכננים של הפרויקט. לגבי כל אחד מההגיונות שאלנו מהן ההנחות שעומדות מאחורי ההגיון, ומה הסיכוי שההנחות יתממשו. בנוסף בחנו סוגיות שיש לדון בהן עת באים לאשר פרויקט עתיר תקציב כגון זה, ובכללם הסינרגטיקה, או התחרות עם השקעות אחרות, היחס בין מטרות ורכיבי הפרויקט, ההשפעות ההתחלקותיות של הרכבת, התאימות בין הפרויקט למדיניות התחבורה בישראל, והמידה בה רצויה מעורבות סינית בקידום פרויקט זה. בנוסף נסקרו ההשפעות הסביבתיות של הפרויקט. התוצאות, שסוכמו בדו"ח מקיף, היו שאף אחד מההגיונות לא עומד בבחינה ביקורתית בעוד שהנזק הסביבתי ודאי.<sup>5</sup> יתר על כן, יש סתירות בין מטרות הפרויקט השונות ובין הרכיבים

<sup>1</sup> רשימה חלקית של היוזמות התכנוניות והפרוגרמטיות הקודמות מצורפת כנספח 1.

<sup>2</sup> החלטה 4223 מיום 5.2.2012.

<sup>3</sup> בחלק ניכר מהפרוייקטים המסילתיים שנבנו בישראל בעשרים השנים האחרונות אנו עדים לחריגות של 200 אחוז ויותר משלב התכנון ועד לגמר ביצוע.

<sup>4</sup> לתיאור החלופות כפי שאופיינו בשנות השמונים ראה: פייטלסון ע., פיתוח נמל אילת בזיקה לחיבור היבשתי אליו, *אופקים בגיאוגרפיה* 11-12, עמ' 178-187, 1984.

<sup>5</sup> פייטלסון, ע., גבעוני מ., הלוי א., סלומון א., רוזן ד., גבאי ע. וזבולוני א., *רכבת לאילת: בחינת ההגיונות להקמת המיזם*, מרכז שאשא האוניברסיטה העברית והחלה"ט, אוקטובר 2013.

שלו, והוא עלול לגרום לנזק גאו-פוליטי למדינת ישראל. על כן המלצת הדו"ח הייתה שאין מקום לקדם את הרכבת לאילת במתכונת המתוכננת.

לאחרונה ממשלת ישראל שבה והעלתה את היוזמה, במתכונת הדומה או זהה לזו שמלפני עשור.<sup>6</sup> אולם בעשור האחרון חלו תמורות בפרמטרים השונים ששימשו להערכת ההגיונות של הפרויקט. בין אלו ניתן למנות את הרחבת תעלת סואץ והקמת שדה רמון כמו גם תמורות ביחסים בין המעצמות, שינויים בתמונה הגאו-פוליטית והקמת נמלי ים חדשים בים התיכון. כמו כן הממשלה התייחסה בהחלטתה האחרונה לאפשרות לקדם בינוי למגורים על בסיס המסילה, דבר שלא הוזכר בהחלטות הקודמות. לאור זאת, ראוי לעדכן את הניתוח מלפני עשור בכדי לענות על השאלה באיזו מידה המסקנות של הדו"ח מלפני עשור עדיין תקפות. על אף הזמן שחלף חלק מהפרמטרים נותרו כפי שהיו, ולכן דו"ח זה מתמקד רק בפרמטרים שהשתנו ולא באלו שנותרו כמקודם, ובכלל זאת ההשפעות הסביבתיות.

בראשית הדו"ח אנו מביאים את תקציר ממצאי הדו"ח מלפני עשור. אלו הממצאים שאת תקפותם יש לבחון עתה. לאחר מכן אנו מפרטים את התמורות בכל אחד מהפרקים הרלוונטיים: כדאיות הובלת המטענים, הובלת הנוסעים, הפוטנציאל להתממשות השפעות חיצוניות חיוביות, והשאלה באיזו מידה רצויה מעורבות סינית בפרויקט, ומה ההיבטים הגאו-פוליטיים שיש להתייחס אליהם בעת קבלת החלטות על הקמת הרכבת לאילת. בכל פרק אנו דנים באיזו מידה חלו תמורות במשתנים הרלוונטיים ומה משמעות התמורות לגבי הרכבת לאילת. התמונה הכוללת מעדכון זו מסוכמת בפרק האחרון.

---

<sup>6</sup> ישיבת הממשלה מיום 30.7.2023. ראוי לציין שהמהירות המרבית בהחלטה הנוכחית (250 קמ"ש) איטית יותר מהחלטה הקודמת (עד 300 קמ"ש). יחד עם זאת לא צפוי שהפרמטרים ההנדסיים ישתנו מהותית.

## תקציר דו"ח משנת 2013

1. ממשלת ישראל החליטה ב-15.2.2012 להקים רכבת מטענים ורכבת נוסעים מהירה לאילת. עלות הפרויקט מוערכת במעל ל-23 מיליארד ש"ח, שאינם כוללים את הציוד הנייד ואת החיבור לנמל אילת. לכן יש המעריכים את עלות הפרויקט בכ-40 מיליארד ש"ח. לפרויקט צוינו מספר מטרות, אך בחינה שלהן מעלה שחלקן אינן רלוונטיות לפרויקט. מתוך המטרות הרלוונטיותודברים שהושמעו בישיבת הממשלה ניתן לזהות מספר הגיונות המובילים אותו:
  - א. חיבור נמל אילת לנמלי הים התיכון, שיהווה הן גשר יבשתי אשר יוכל לשמש הן מטענים מהמזרח הרחוק לאירופה, כתחרות לתעלת סואץ, והן למטענים לישראל וממנה; ב. שירות נוסעים משודרג לאילת כאשר זמן הנסיעה לא יעלה על שעתיים מת"א ויאפשר גם נסיעות סדירות בין באר שבע לאילת; ג. פיתוח אזורי בנגב; ד. שיפור הבטיחות וצמצום תאונות הדרכים; ה. חיזוק מעמדה הבין-לאומי של ישראל באמצעות התקשרות עם ממשלה זרה. לשם כך התקיימו מגעים עם ממשלת סין. הגיונות אלו נבחנו בעבודה זו אחד לאחד, לצד בחינת ההיבטים הסביבתיים של הפרויקט.
2. למרות ההשפעות החמורות שעשויות להיות לפרויקט הרכבת לאילת על הסביבה, במידה ויוקם, הנושא הסביבתי אינו המפתח בדיון. בחינה מדוקדקת של השפעות סביבתיות, וניסיון לצמצם אותן, נחוצים כאשר ברור שלפרויקט ישנן תועלות כלכליות או חברתיות אשר עשויות להצדיק את הפגיעה בסביבה. בהעדרן של תועלות כאלו אין מקום להקים את הקו כלל.
3. סימולציה של הגשר היבשתי מעלה שאין לו נפקות: הוא יספק שירות יקר, גרוע ולא אמין בהשוואה להובלה בתעלת סואץ. הפעלת גשר מעין זה תחייב 12 שלבי מעבר בין נמל אילת לנמל אשדוד, ואותו דבר בחזרה. חישובים בעבודה זאת מראים עלות של כמעט \$800 להעברת מכולה בכיוון אחד בגשר היבשתי בהשוואה לעלות של \$30 בתעלת סואץ. בנוסף השימוש בגשר היבשתי יאריך את משך זמן מעבר המכולות ב 21 יום לעומת השימוש בתעלת סואץ (56 יום דרך הגשר היבשתי לעומת 35 יום דרך תעלת סואץ). אי לכך, ומסיבות נוספות כמו נושא הביטחון ואמינות השירות, אף חברת ספנות לא צפויה לעשות שימוש בגשר יבשתי זה.
4. היקף ופיזור מקורות ויעדי הסחר בין ישראל והמזרח הרחוק אינם מאפשרים קיום של ספנות קו ייעודית מהמזרח הרחוק לאילת. בהעדר קו כזה הובלת המטענים היעילה והזולה ביותר היא כחלק ממערך הספנות הבין לאומית ושימוש בנמלים מרכזיים (HUBS) בים התיכון, ומשם בקווי הזנה לנמלי ישראל בים התיכון. גודל ספינות המכולה בספנות הבין לאומית

הולך ועולה, ומתבסס על פיזור המטענים מנמלים מרכזיים. כל ניסיון להפנות סחורות לאילת שלא במסגרת זו יגרום להעלאת מחירי המוצרים בישראל, ובכך יתרום להעלאת יוקר המחיה.

5. ניתן לעשות הערכה גסה של הביקוש לתחבורת נוסעים בין ערים ע"י התחשבות בגודל אוכלוסייתן והמרחק ביניהם (עקרונות "מודל הגרביטציה"). בעוד מטרופולין ת"א הוא גדול ומונה מספר מיליונים ובאר שבע גם היא עיר גדולה בקנה מידה ישראל, אילת הינה עיר קטנה ומרוחקת. השוואה למספר הנוסעים בפועל בקווי רכבות מהירות בין ערים שונות, למשל בספרד, מעלה שאלות לגבי תקפות התחזית של 5.2 מיליון נוסעים לשנת 2030 ברכבת לאילת וממנה. לשם השוואה, בשנת 2012 הסיעה חברת הרכבות המהירות יורוסטאר כ-10 מיליון נוסעים בשנה בקווים לונדון-פריז ולונדון-בריסל ערים אירופאיות מרכזיות.

6. רוב הנוסעים לאילת הם ישראלים הבאים לנפוש בה. ערך הזמן של נוסעים אלה לא גבוה והמהירות פחות חשובה עבורם, בשונה מנוסעי "עסקים" – השוק העיקרי של הרכבות המהירות בעולם. מאידך, נוסעים למטרות נופש רגישים יותר למחיר. נסיעה ברכבת היא בדרך כלל יקרה יותר מנסיעה באוטובוס ויקרה משימוש ברכב הפרטי, בעיקר לקבוצה של מספר נוסעים, כמו למשל למשפחה. הרכב הפרטי גם מאפשר, בייחוד למשפחות, גמישות בכל הקשור להתניידות ביעד (למשל ניידות בתוך אילת בזמן החופשה), נוחות רבה יותר בכל הקשור לנשיאת מזוודות. לאור זאת סביר שלישראלים רבים נסיעה ברכבת לאילת לצורך תיירות לא תהיה אטרקטיבית, דבר שיתבטא בהסטה נמוכה של נוסעים מהכביש לרכבת. גם החיסכון בזמן צפוי להיות קטן משנקבע, שכן רכבת הנוסעים המתוכננת לאילת תאפשר לנוסע להגיע מתל-אביב לאילת בשעתיים ועשרים ושבע דקות, כחצי שעה יותר מהמטרה אשר הוצבה לפרויקט.

7. רכבת מהירה לא אמורה לעצור לעיתים קרובות. חמש תחנות הנוסעים המתוכננות בין באר שבע ואילת אינן מוצדקות לאור האופי של הרכבת המתוכננת והביקוש הקטן שיהיה בתחנות אלו. בין דימונה, אחת התחנות המתוכננות לרכבת המהירה, לבאר שבע קיים כבר היום קו רכבת (איטית) אך הביקוש לו נמוך ביותר. הביקוש לתנועה סדירה מבאר שבע דרומה אינו מצדיק הפעלת רכבות מאסוף, אשר יגרמו להורדת רמת השירות ברכבות האחרות ולפגיעה גם בשירות המטענים. מסיבות אלו מתוכננות רק 2 רכבות מאסוף לפעול בכל כיוון. הדבר יצמצם, אבל לא יבטל, את הפגיעה בשרותי רכבת הנוסעים המהירה והמטען, אך באותה עת לא יספק רמת שירות רכבתי בעל משמעות. הפגיעה של הרכבת בשרותי האוטובוסים עלולה

להביא לכך שלמרות ההשקעות בתחנות הביניים הנגישות ליושבים שבין באר שבע לאילת תיפגע והאוכלוסייה באזורים אלו תהיה תלויה עוד יותר ברכב הפרטי.

8. הרכבת לא תביא תועלת לנגב בכללותו, אלא לאזור אילת בלבד. התועלת הכלכלית לעיר אילת יכולה לנבוע מהתנופה שתיתן הרכבת לתיירות ומהפעילות הכלכלית הקשורה לרכבת המטענים. בשני המקרים נראה כי לא קיימים התנאים היכולים להביא להתממשות תועלות אלו. באזור אילת התועלת התיירותית מבניית המסילה צפויה להיות מצומצמת, אלא אם תהיה השקעה רבה ורחבה בהרחבת היצע המלונות, ואטרקטיביות העיר לתיירות תשודרג משמעותית. מבחינת תעסוקה ומגורים רק הפעלת גשר יבשתי בין לאומי על ידי ישראלים עשוי להביא למשיכת אוכלוסייה יציבה ומבוססת לאילת, החסרה אוכלוסייה כזו כעת. אך ההסתברות להתממשות תועלת זו אפסית לאור אי כדאיות הפעלת הגשר היבשתי.

9. התחרות בין הרכבת לתעופה הפנים ארצית עלולה להחריף את הגירעון הצפוי מהפעלת שדה התעופה החדש בתמנע. כך עלול להיווצר מצב בו יוקמו שני מיזמים גרעוניים עתירי הון בעלות כוללת של עשרות מיליארדי שקלים, ששניהם יחייבו סבסוד ממשלתי יקר לשם תפעולם.

10. לאור הצפיפות בשימושי הקרקע באזור אילת והמבנה הפיסי של האזור ישנו ניגוד בין פיתוח אילת כעיר תיירות לפיתוחה כמוקד תחבורתי בין לאומי. התמודדות עם ניגוד זה מחייבת תכנון מדוקדק והשקעות, אשר לא נכללו בפרויקט המוצע.

11. לאור שדרוג כביש הערבה, וההפרדה בין המסלולים בו, מספר התאונות החמורות והקטלניות בו צפוי לפחות. לכן, התרומה של הרכבת לשיפור הבטיחות צפויה להיות מינורית.

12. בעולם נוטים להפריד בין רכבות נוסעים, ובייחוד רכבות נוסעים מהירות, לבין רכבות משא. בקו לאילת מוצע להפעיל רכבות נוסעים ומשא על אותו קו. דבר זה ייקר משמעותית את הקמת המסילה ויפגע ביכולת לנצל את הקו הן לתחבורת נוסעים, ובייחוד רכבות מהירות, והן להעברת סחורות בגשר היבשתי. הפעלה כזו בעייתית בשל הפערים במהירות הרכבות. יתירה מזאת, לא מתוכננות כעת רכבות לשירות הגשר היבשתי, בסתירה להצהרות על הקמת גשר מעין זה. במידה שיופעל גשר יבשתי בין לאומי הוא יחייב היקפי הובלה שיסתמו את המסילה.

13. בשל העלות הגבוהה הצפויה לשימוש בשרותי הרכבת המהירה, גם אם זאת תסובסד, סביר ורכבת הנוסעים תשמש בעיקר את העשירונים הגבוהים בחברה הישראלית ובכך הרכבת עשויה לפגוע, ולא לתרום לשיוויוניות בחברה הישראלית.

14. הפעלת הגשר היבשתי מחייבת גישה ישירה בין הנמל למסילה. בין שמדובר בהקמת נמל תעלה ובין שמדובר בהחדרת המסילה במינהור לנמל הנוכחי, לחיבור כזה יש השלכות רחבות ועלות גבוהה. עם זאת, השלכות אלו לא נדונו עד כה, ולא נכללו בעלות הפרויקט. לא ניתן להפעיל גשר יבשתי עם שטעון כפול באילת באמצעות משאיות. במידה שאכן יופעל שטעון כפול עבור מטענים לישראל וממנה עלולה להיות לו השפעה שלילית על אילת כעיר תיירות. בנוסף, לא נלקחו בחשבון העלויות שידרשו כדי להתאים את נמלי הים התיכון עבור גשר יבשתי, וכן שדרוג מסילת תל אביב – באר שבע, שעמוסה כבר היום בשעות השיא.

15. לבניית מסילת רכבת בין אילת לים התיכון משמעות גאו-אסטרטגית החורגת מעניינה המידי של ישראל בפרויקט. יצירת נכס אסטרטגי ישראלי בדרום הארץ, כהגדרת ראש הממשלה, היא המעוררת עניין אצל שכנותיה של ישראל ואצל מעצמות עולמיות. בהיבט אחרון זה ראוייה היחלצותה של סין לבנות את הרכבת לתשומת לב מיוחדת. סין שקועה במאה הנוכחית בהגשמת תכנית אזורית רבת ממדים שתקשר אותה בעורקי תחבורה יבשתיים (רכבות וכבישים) וימיים לכל אורכם של הנתבים שבין סין לבין הים התיכון והחוף המזרחי של יבשת אפריקה. בהקשר זה לסיין מערכת יחסים אסטרטגית עם איראן, שבה ממלאת טהראן תפקיד מרכזי ורב משקל בתחומים כלכליים, ביטחוניים (כולל סיוע בנושאי גרעין) ועוד. אילולא סיועה של סין לאיראן בנושאי גרעין, לא הייתה זו קרובה היום להשגת אופציה גרעינית צבאית. ניסיון העבר הוכיח כי שיתופי פעולה בין ישראל וסין לא משפיעים על התנהלותה בנושאים רגישים וגורליים אלה לישראל. אסיה, ומערב אסיה בכלל זה, משמשת זירה למאבק בין מעצמתי מרכזי בין סין לארצות הברית. כניסתה של ישראל לאזור השפעה סיני לא תשרת את שאיפתה המרכזית של ישראל לתת ליחסיה עם ארצות הברית עדיפות על פני כל שיקול זר אחר.

16. בניית הרכבת כחלופה אפשרית לתעלת סואץ תיתפש כאיום על כלכלת מצריים בכלל, ועל הצבא המצרי בפרט, שלו זיקה ביטחונית וכלכלית מיוחדת לתעלה. מהלך כזה יתרחש בתקופה בה חוזה השלום עם מצריים עומד במבחנים קשים, במיוחד בגין השינויים המתרחשים במצריים מאז אירועי "אביב העמים". הפרויקט הזה יטיל נטל מיוחד על היחסים הרגישים ביותר של ישראל עם שכנתה הדרומית, עד כדי סיכון ההסדרים החיוניים הקיימים בין שתי המדינות מכוח חוזה השלום. בשל כך, אנו ממליצים כי הצוות לביטחון לאומי שליד

ראש הממשלה ייכנס בדחיפות לעובי הקורה, בטרם ייגרמו נזקים בעלי משמעות אסטרטגית לישראל.

17. הרכבת לאילת הינה השקעה בתחבורה ציבורית אך השקעה זאת אינה עולה בקנה אחד עם מסקנות ועדת טרכטנברג בכל הקשור לתחבורה וגם לא עם התוכנית האסטרטגית של משרד התחבורה ל"פיתוח התחבורה הציבורית" שפורסמה ב 2012. על פי האסטרטגיה של משרד התחבורה ההשקעה בתחבורה ציבורית צריכה להיות בשני מישורים עיקריים, האחד השקעה בתחבורה ציבורית שבין המטרופולינים הגדולים והשני הגדלת הנגישות (ע"י קביעת רמת שירות מינימלית) ליישובי הפריפריה. על פי תחזיות הביקוש קו הרכבת לאילת יהיה קו בינוני בחשיבותו מבחינת הביקוש לנסיעות בקווים של רכבת ישראל, אך יהיה הקו היקר ביותר, בהרבה, מבחינת אורכו, ההשקעה הדרושה להקמתו, המשאבים שיצריך מבחינת עלויות תפעול ותחזוקה ומבחינת הקצאת משאבים (רכבות ועובדים) וניהול הרשת. כל זאת כאשר רשת הרכבות במרכז הארץ סובלת מחוסר בקיבולת, ולכן מגודש, הגורם לרמת שירות נמוכה בכל הקשור לקיבולת בשעות העומס, אמינות ונוחות השירות.

18. פרויקט הרכבת ישנה בצורה בלתי הפיכה את הנופים, הקרקע, החי והצומח. השפעתה של הרכבת חורגת בהרבה מהמרחב הגיאוגרפי שהיא תופסת, מכיוון שהיא כרוכה בשינויים בתשתית הפיסית המשפיעים על משטר המים ועל פיזור הצומח במרחב כולו, וכן יוצרת הפרעה משמעותית עבור בעלי חיים שמשנה את דגמי פיזור האוכלוסיות. שינויים אלה לא משפיעים רק על החי והצומח, אלא גם על התועלות שבני האדם מפיקים מהמערכות הטבעיות - צרכי פנאי ונופש, תיירות והנאה ממרחבי הטבע.

19. בנוסף להשפעות המסילה והמתקנים הקשורים בה, ההשפעות הסביבתיות של הקמת נמל התעלה, שיחדור כשישה ק"מ מהחוף הצפוני באילת אל תוך הערבה, הן חמורות ומסכנות את שונות האלמוגים הצפונית בעולם והמערכות האקולוגיות הייחודיות שנמצאות בראש מפרץ אילת ובדרום הערבה. החששות המרכזיים נובעים מההשלכות של עבודות החפירה במהלך בניית הנמל והצפתו, פגיעה בקרקעית החוף הצפוני, הפעילות הנמלית השוטפת, חדירת מי ים ליבשה ועוד.

20. על אף שלרכבות יש פוטנציאל להסיט תנועה מכלי רכב למסילות, דבר שיש לו תועלת סביבתית, במקרה של הקו לאילת הנזקים האקולוגיים עולים בהרבה על כל תועלת סביבתית שעשויה לצמוח ממנו. כלומר, בשורה התחתונה מדובר בפרויקט בעל מחיר סביבתי גבוה ביותר.

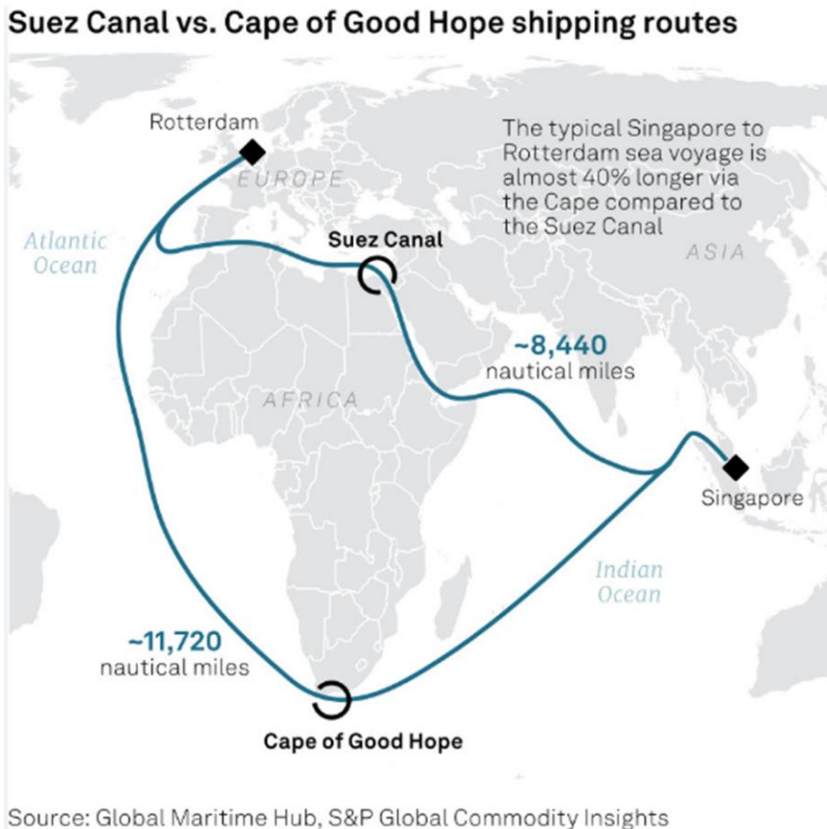
21. לאור ממצאי עבודה זו קשה למצוא אפילו הגיון אחד המצדיק את הקמת פרויקט הרכבת לאילת. בהעדר תועלות חברתיות וכלכליות ברורות מהפרויקט, ישנה סכנה שפרויקט זה יהיה "פיל לבן", יסית משאבים רבים מתחומים אחרים בהם הם דרושים. מכאן שיש סכנה שלפרויקט זה יהיו השלכות מקרו-כלכליות מרחיקות לכת, וכפועל יוצא השלכות חברתיות אותן תצטרך החברה הישראלית לשאת במשך דורות, וכל זאת עוד בטרם דנים בפגיעה הסביבתית לדורות וההשלכות שלה.

# פרק 1 – הובלת מטענים – מה השתנה בעשור האחרון?

## הקדמה

בדו"ח משנת 2013 נדונה מערכת גשר רכבתי בין נמלי אילת ואשדוד. מסקנות הניתוח הטכני, הכלכלי והמסחרי המפורט הראו בעליל, שאין כל הגיון כלכלי ותחבורתי בהקמת גשר יבשתי מסילתי מעין זה. הניתוח שבוצע ב-2013 תקף גם כיום מבחינת ההיגיון של מערכת שמטרתה מעקף יבשתי של תעלת סואץ. על כן, אין משמעות לעדכון הניתוח של מערכת זו, בהיבט הטיפולוגיה הספונטית הצפויה ב-2034. זהו אופק הזמן הנדרש לביצוע הפרויקט – הנחת מסילות, רכישה והפעלת ציוד והקמת תשתיות נמליות רלוונטיות, בהינתן שיוחלט היום לבצע פרויקט שאינו בר תוחלת כלכלית, ותחבורתית, מטעמים "לאומיים". אלא, יש טעם רק לנתח את השלכות התמורות שחלו ב-11 השנים האחרונות בהקשר תנועת המטענים הפוטנציאלית בין ים סוף לים התיכון.

איור 1.1: נתיב ימי עוקף תעלת סואץ סביב דרום אפריקה



יש לציין כי עדכון זה מבוצע בעת שה"חותיים" בתימן משבשים את התנועה המסחרית בים האדום ותעלת סואץ, ואף מאיימים על התנועה הימית בים התיכון. כתוצאה מכך בעת כתיבת שורות אלו תנועת ספנות המכולות עוקפת את הים האדום וסואץ בנתיב ימי סביב דרום אפריקה. את ההבדל בניב השיט ניתן לראות באיור 1.1.

להארכת נתיב השיט סביב כף התקווה הטובה יש היבטים כלכליים חיוביים מנקודת מבט של חברות הספנות. אלה נובעים ממיצוי עודף הקיבולת הנוכחית והצפויה, בטווח של השנתיים

הקרובות, 2024-2025. ספיגה זו מאזנת את היחס בין עודף נפח ההובלה המוצע, ונפח ההובלה המבוקש, להובלה ימית במכולות בנתיבי מזרח-מערב העיקריים.<sup>7</sup>

ספיגת עודף היצע מאפשרת לחברות הספנות לעלות את רמת דמי ההובלה הימית בשיעור שהוא גבוה מהיקף תוספת הוצאות בדלק וימי אוניה. ללא מצב זה, עודף היצע היה גורם לירידה גדולה ברמת דמי ההובלה, העמדת אוניות מיותרות, ויצירת הפסדי עתק לחברות ספנות המכולות, כפי שהיה בעבר בתנאי שוק דומים.

אך לצורך עדכון ניתוח הרכבת לאילת הניתוח מניח שאנו "בימים רגילים" ותנועת האוניות בים האדום ובכלל, נמצאת במסלולים רגילים ללא כל אימים חיצוניים.

בהתאם לנ"ל נדרש להתייחס לנושאים הבאים:

1. המגמות בספנות האזורית והבין אזורית הרלוונטית בעשור האחרון.
2. התמורות בתשתיות הנמליות הקיימות באזורינו בהיבט פיתוח, בעלות והממשק לחברות הספנות.
3. התמורות בתשתיות הנמליות הקיימות בישראל בים התיכון בהיבט פיתוח, בעלות והממשק לחברות ספנות.
4. פיתוח תעלת סואץ בעשור האחרון.

## 1.1 המגמות בספנות האזורית והבין אזורית הרלוונטית

### 1.1.1 התפתחות גודל האוניות

בעשר השנים האחרונות חלה קפיצת מדרגה משמעותית בפיתוח אוניות מכולה בהיבט קיבולת וממדים. המניע למגמה זו הוא היתרון לגודל של עלות הובלה במכולות במונחי TEU.<sup>8</sup> לפני עשר שנים גודל התכן של האוניות בסחר הבין אזורי היה כ-15,000 TEU. כיום גודל התכן הוא כ-25,000 TEU. אין להניח שקיבולת זו תגדל בשיעור משמעותי בעתיד לאור מגבלת אורך אוניות למקסימום 400 מטר, הנובע ממגבלות ניווט ונמלים.

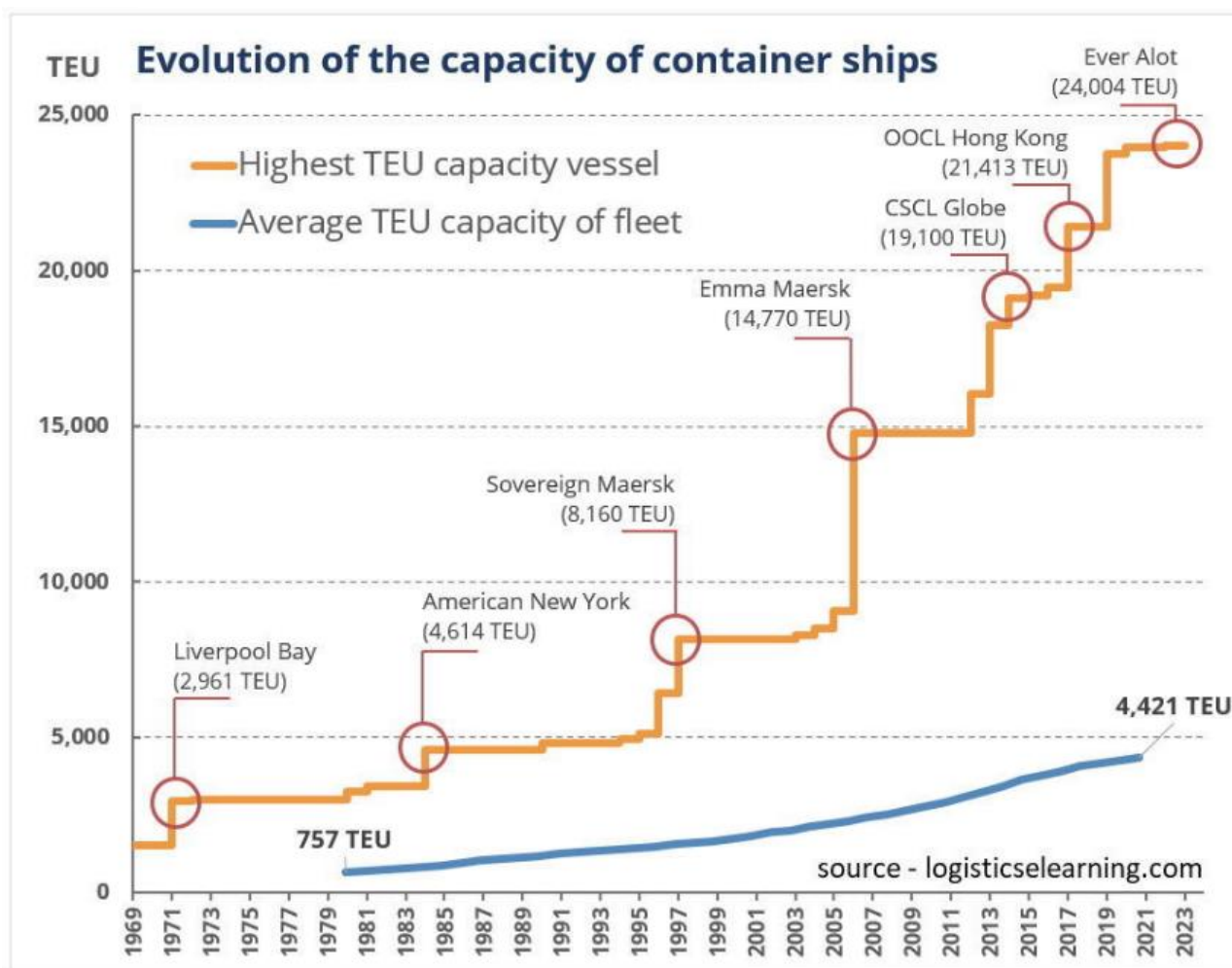
---

<sup>7</sup>בנתיב הרגיל הקצר יותר דרך הסואץ עודף קיבולת ההובלה היה הרבה יותר חריף. תפוקת הובלה מבוקשת = נמדדת במונחים של מרחק X כמות מכולות (TEU X NMILES) תפוקת ההובלה המוצעת = נמדדת במונחים של קיבולת X מהירות תפעולית בימים (ים+נמלים). כלומר להובלת כמות נתונה של מטען בין שני נמלים נדרשות פחות אוניות ככל שהמרחק ביניהם קצר יותר מאחר וההפלגה סביב אפריקה בין אירופה למזרח הרחוק מגדילה את המרחק, נדרשות יותר אוניות להובלת כמות נתונה של מטען בין שני נמלים ביחס להובלת אותה כמות דרך תעלת סואץ. ספיגת עודף היצע נפח ההובלה, מאפשרת קיום רמת דמי הובלה גבוהים יותר.

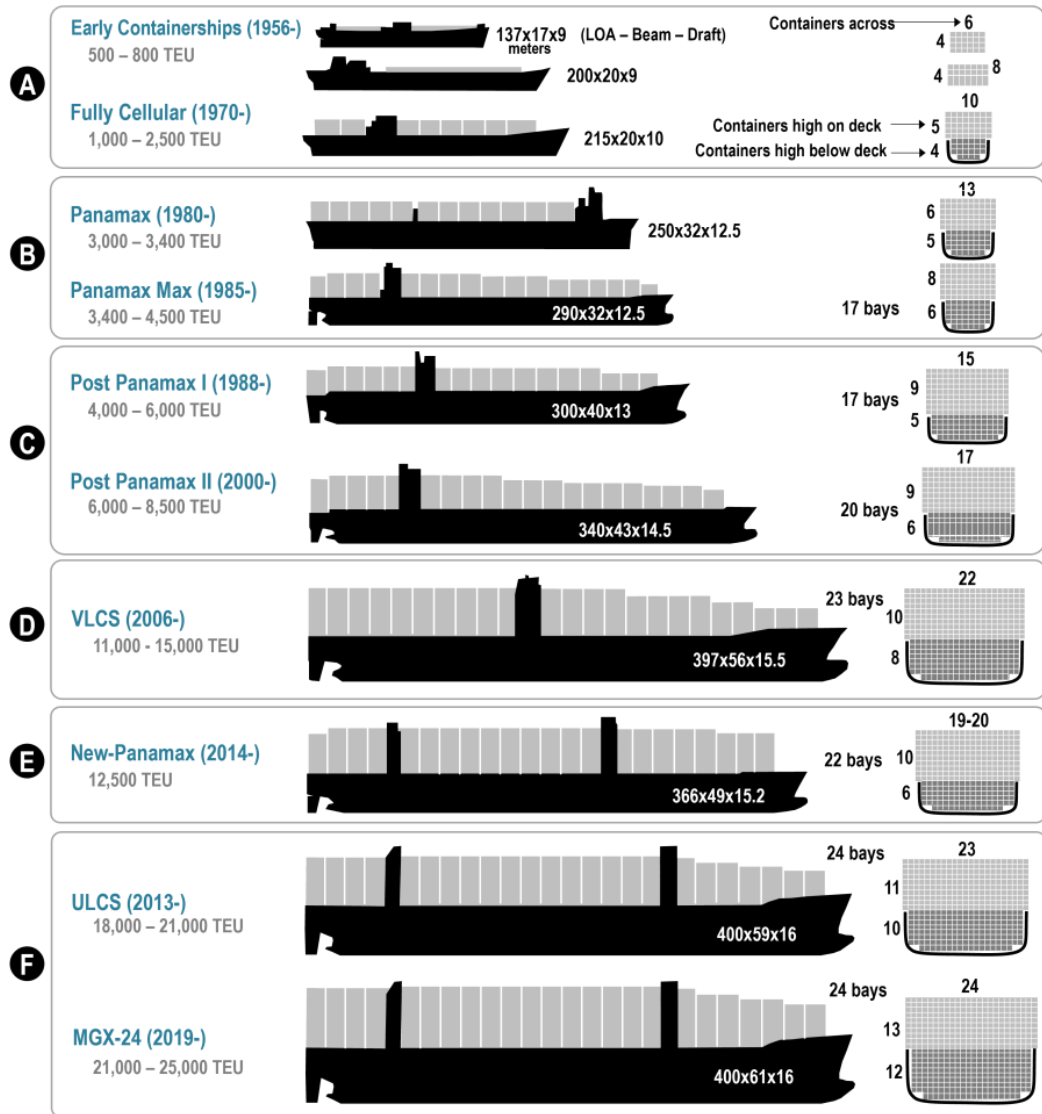
<sup>8</sup> מונח המבטא קיבולת אוניות מכולה בממד של מכולות תקניות בגודל 20 רגל.

אוניות אלה, קבוצה F באיור 1.2 מטה, פוקדות בעיקר את נמלי הטעינה העיקריים בסין, נמלי השטעון העיקריים באסיה, נמלי השטעון העיקריים במזרח הים התיכון (פורט סעיד ופיריאוס), נמלי השטעון העיקריים במערב הים התיכון (טנג'יר/אלג'סיראס) ונמלי היעד בצפון אירופה (רוטרדם/ אנטוורפן/ פליקסטאו).

איור 1.2 : גודל התכן של אוניות מכולה בסחר הבין יבשתי



איור 1.3: התפתחות ממדי אוניות מכולה בסחר הבין יבשתי



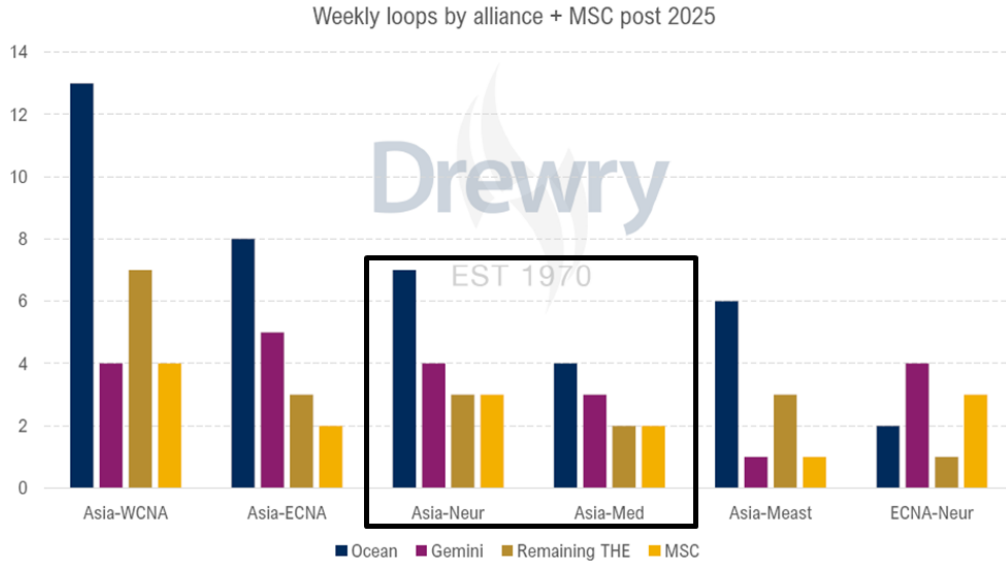
מקור: The Geography of Transport Systems, Jean-Paul Rodrigue (2024), New York

1.1.2 התבנית המסחרית והתפעולית

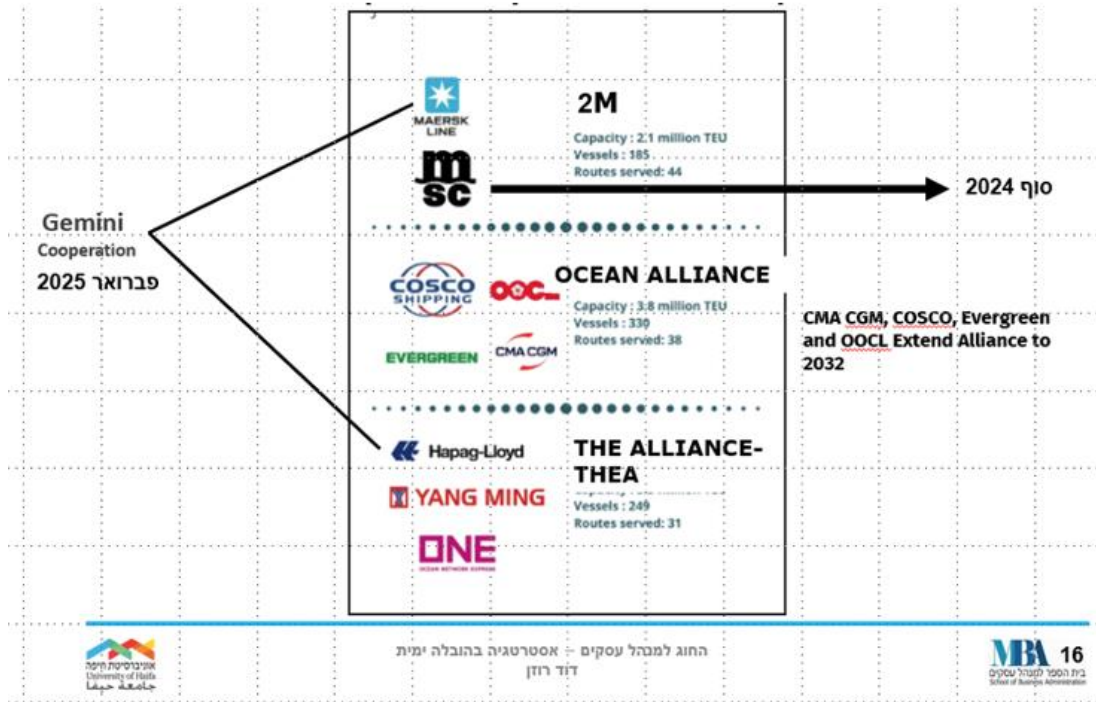
החלק העיקרי של ספנות המכולות הבין יבשתית פועל במסגרות של שיתופי פעולה, בריתות ספנות, כאשר כל חברה "תורמת" לברית כמות אוניות בסדר גודל מוסכם. כל ברית מנהלת באמצעות מרכז הפעלה משותף – OPERATION CENTER – אשר מנהל את הקצאת האוניות ותפעולן, בקווי הסחר בהם פועלת הברית. הפעילות המסחרית בשווקים של קווים אלה, מנהלת באופן עצמאי על ידי כל שותף בברית, בתחרות עם כל יתר חברי הברית, בהתאם להוראות וההרשאות של רשויות התחרות באזורי הפעילות של הברית. כל חברה בברית מקבלת

הקצאת מכולות בכל אחת מאוניות הברית, בכל הקווים, על פי תרומתה היחסית בקיבולת אוניות לברית. חברות הספנות החברות בבריתות הקיימות והעתידיות מוצגות באיור 1.4.

איור 1.4: השירותים העיקריים של בריתות ספנות המכולות החל מ-2025



איור 1.5: שיתופי פעולה עיקריים כיום ובעתיד



לכל בריתות הספנות הפועלות בשירותים הפוקדים את הים התיכון יש שותפויות בנמלים במזרח ומערב הים התיכון. האוניות הגדולות המשרתות את קווי הסחר הבין אזורי פוקדות את נמלי השיטעון הגדולים, ומנמלים אלה מופצות המכולות באוניות הזנה לכל הנמלים האחרים, הקטנים יותר באיזור. נמלי שטעון אלו מצויים ברובם בבעלות חלקית או מלאה של חברות ספנות המכולות.

כפי שמוצג באיור 1.5 הבריתות עומדות בפני שינויים בשנת 2025, שתוקפן לכעשר שנים קדימה. מבנה זה רלוונטי ומהותי לכל דיון בטיפולוגיה התפעולית הבין אזורית באוניות הקו הגדולות ושירותי ההזנה האזוריים באוניות הקטנות יותר.

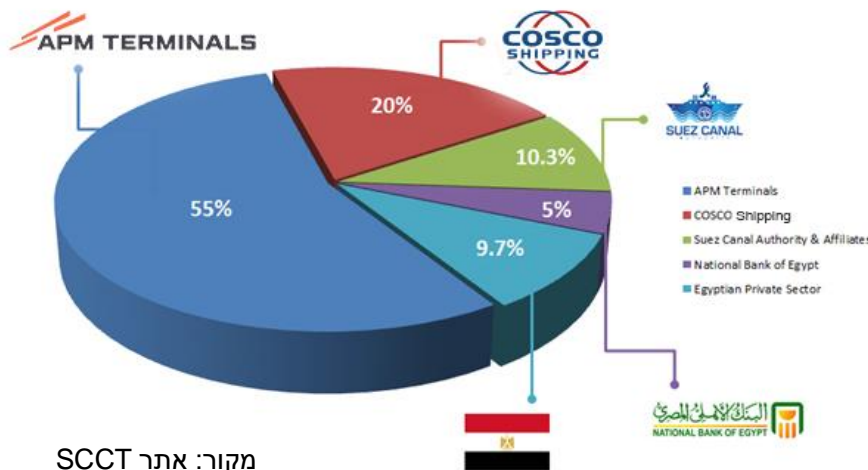
## 1.2 התשתיות הנמליות הקיימות באזורינו בהיבט פיתוח, בעלות והממשק לחברות הספנות

הנמלים האיזוריים הרלוונטים לדיון הם פורט-סעיד מזרח, בחלק הצפוני של תעלת סואץ, ונמל פיריאוס ביוון.

### 1.2.1 פורט סעיד-מזרח (SUEZ CANAL CONTAINER TERMINAL) SCCT

המסוף ממוקם בחלק הצפון מזרחי של תעלת סואץ, בשלוחה ימית שנחפרה במיוחד עם גישה יעודית מ/אל המסוף מהקו הרגיל של תנועת האוניות בתעלת סואץ. מבנה הבעלויות שלו מפורט

איור 1.6: מבנה הבעלות של מסוף SCCT



מקור: אתר SCCT

כפי שמוצג באיור 1.6, 55% מהבעלות על מסוף זה מצויה בידי חברת APM TERMINALS ששייכת לקונצרן AP MOLLER אשר בעלת חברת

ספנות המכולות השנייה בגודלה בעולם, חברת MAERSK. הבעלות של 20% מצויה בידי קונצרן הספנות הסיני COSCO חברת ספנות המכולות הרביעית בגודלה, אשר גם בעלת נמל המכולות החדש בחיפה (דיון בהמשך). כלומר 70% מהבעלות וניהול המסוף (המונח מסוף מתייחס לשטח פעילות נמלית מוגדר תפעולית וניהולית) שייך לקונצרנים בתחום הספנות.

הסיבה להשקעות בפעילות נמלית, היא לשרת את קווי הספנות שלהן בזמינות ועלויות אופטימאליים. השגת היתרונות לגודל במיצוי תשתיות אלה, מתאפשרת בשירותים לכלל חברות הספנות, כדוגמת מסוף SCCT. כמו כן לחברות המסופים הנ"ל הסכמים גלובליים עם חברות הספנות בנמלי הפקידה האחרים שבבעלותן.

נתוני המסוף מפורטים בתיבה 1.1, כפי שהם מופיעים באתר SCCT.

#### SCCT Terminal Specifications

The completion of a dredging project, which deepened the terminal's draft to 17 meters, and 18 super-post Panamax cranes means that SCCT is capable of handling the largest containerships in the global container industry. SCCT is the only facility in Egypt that is able to accommodate vessels of 20,000+ TEU capacity and the only terminal to be able to simultaneously serve two ultra large container vessels, without compromising on productivity. The gate is operational 24 hours a day, 7 days a week with 6 in-bound and 2 out-bound lanes.

Ship-to-Shore Cranes: 18 (Max lifting capability 90 tons/52.5m above rail/ 24 container rows)

Rubber Tired Gantry Cranes (RTGs): 60

Quay Length: 2,400 m

Terminal Capacity: 5 million TEU

Reefer Plug Points: 4,000

Allowable Draft Alongside: 17 meters

הקיבולת של נמל זה יותר גדולה מכל המסופים בישראל גם יחד. מכאן שיש אינטרס מובהק של בריתות הספנות בהם חברות MAERSK ו-COSCO לשלב את SCCT במבנה השירותים שלהם באוניות הקו הגדולות מהמזרח הרחוק לים התיכון ואירופה, עם ממשקים באוניות הזנה קטנות יותר לאזור הקרוב.

#### 1.2.2 פיריאוס, יוון

נמל פיריאוס נרכש ב-2010 על ידי קונצרן הספנות הסיני, Cosco Shipping. מנמל עם מסוף מכולות בעייתי וקטן יחסית, עם תפוקה שנתית של 1.5 מיליון TEU, הפך המסוף הסיני למסוף מרכזי באזור מזרח הים התיכון עם תפוקה שנתית של 6.2 מיליון TEU ב-2023 (שנה בה לכל מסופי המכולות בישראל הייתה תפוקה של 3.2 מיליון TEU. יש לציין כי מסוף המפרץ בחיפה, שייך לאותם בעלים סינים.

לקונצרן הסיני 67% מהבעלות, לאחר השקעה של כ-300 מיליון אירו. הנמל מהווה נקודה אסטרטגית ברשת האסטרטגית של מיזם BELT AND ROAD INITIATIVE של הממשל

הסיני שמטרתו יצירת רשת תחבורתית ים-יבשה בין המזרח והמערב. באיור 1.7 ניתן לראות את המסוף בעת שירות אוניית ענק.

איור 1.7: מסוף המכולות של COSCO - האונייה OOCL PIRAEUS - נמל פיריאוס, יולי 2023



1.3 התשתיות הנמליות הקיימות בישראל בים התיכון בהיבט פיתוח, בעלות והממשק בעלות והממשק לחברות הספנות. נמלי ישראל עברו מהפך בעשור האחרון. בעשור זה הוקמו שני נמלי ים חדשים, הנמל הסיני בחיפה, ונמל הדרום. ב-2023 התחילה הפעילות הנמלית לאחר תהליך ההפרטה של המסוף ההודי ותחילת פעילות מלאה של המסוף הסיני בנמל חיפה, וראשית פעילות מלאה בנמל הדרום באשדוד.

איור 1.2: מסוף SIPG במפרץ חיפה

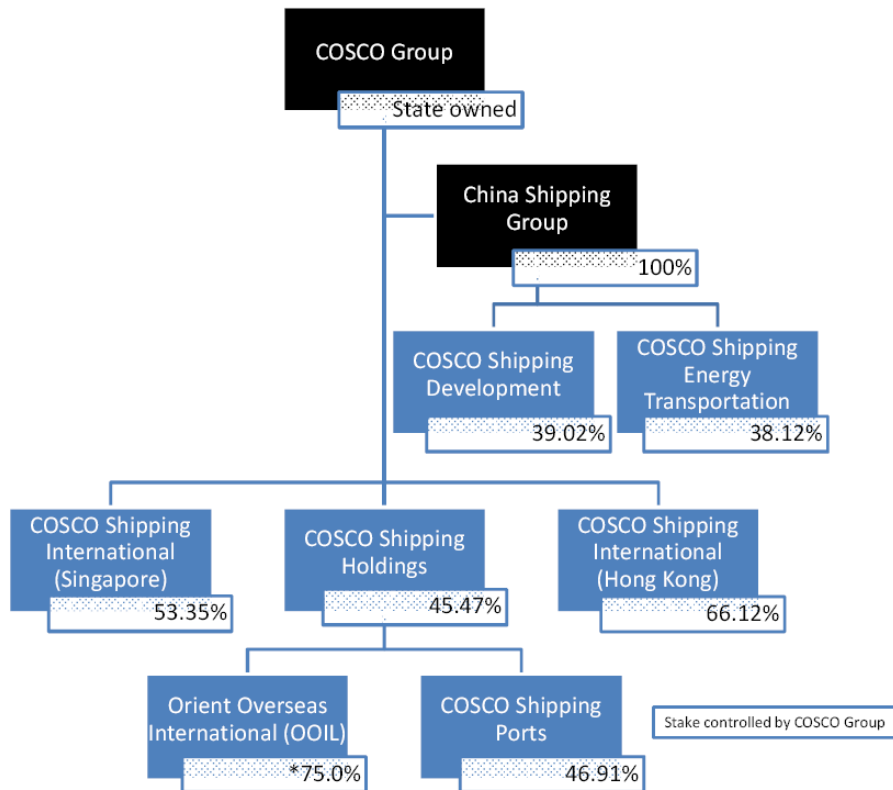


SIPG SIPG BAYPORT TERMINAL CO. LTD

**הנמל בחיפה** (איור 1.8), הוא נמל בבעלות סינית של חברת SIPG שהיא גם בעלת נמל שאנגחאי, כאשר יחד עם COSCO, שני הקונגלומרטים נמצאים בסופו של שרשרת בבעלות ממשלת סין (איור 1.9). כל הפעילות הלוגיסטית הסינית, ספנות, נמלים, אנרגיה ותחבורה יבשתית, אוחדה תחת מטריה ארגונית אחת, בקבוצת COSCO, במהלך כפוי של ממשלת סין בשנת 2016. (הסינרגיה של הפעילות הסינית מפורטת בתיבה 1.2).

איור 1.9: מבנה הבעלויות של חברת COSCO

COSCO Group - Hong Kong and Singapore listed subsidiaries



## תיבה 1.2: הסינרגיות בין COSCO ל-SIPG

### Relationship Dynamics:

- **Collaboration in Port and Shipping Operations:** COSCO Shipping and SIPG often collaborate on various operational fronts to enhance efficiency and service delivery. For instance, COSCO Shipping frequently uses the Shanghai port as a major hub for its shipping operations, which benefits SIPG with increased cargo volume and revenue.
- **Joint Ventures and Investments:** Both entities have engaged in joint ventures and strategic partnerships. They may collaborate on investments that enhance port infrastructure or expand their service capabilities.
- **Shared Strategic Interests:** Both being state-owned and pivotal to China's maritime infrastructure and international trade, COSCO Shipping and SIPG share strategic interests in promoting Shanghai as a major global maritime hub. This involves coordination in logistical operations, technological advancements, and capacity enhancements.

Overall, the relationship between COSCO Shipping and SIPG is a synergistic partnership that leverages each other's strengths to enhance China's shipping and port management capabilities, contributing significantly to the global maritime industry. This relationship also plays a crucial role in the Belt and Road Initiative, where China aims to boost trade links between Asia, Africa, and Europe.

### נמל הדרום – HCT אשדוד – הוא נמל בבעלות חברת הספנות MSC (איור 1.10)

בשנת 2015 נחתם חוזה עם החברה השוויצרית, TIL - Terminal Investment Limited SA,

איור 1.10: נמל הדרום: HCT אשדוד – הנמל של חברת הספנות MSC

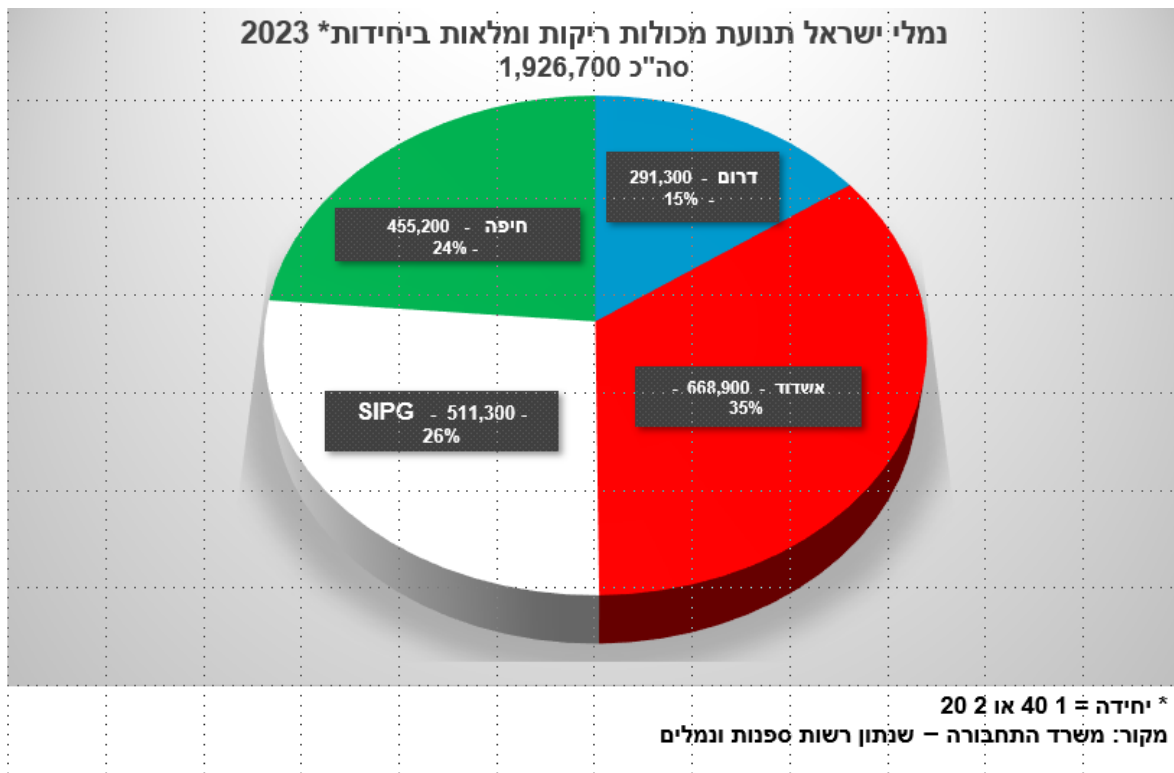


להקמה והפעלה בינלאומית של הנמל. בשנת 2021 הושלמה בנייתו של הנמל ומאז הוא נמצא במגמת התפתחות וצמיחה מתמדת. מפעילת הנמל, חברת HCT, הדרום קונטיינר טרמינל בע"מ, היא חברת בת של קונצרן ספנות המכולות הגדול בעולם, חברת MSC השוויצרית. לחברה זו פלח השוק הגדול ביותר בסחר הימי של ישראל.

### חלוקת השירות בין הנמלים מפורטת באיור 1.11.

כפי שניתן לראות באיור 1.11 65% מהפעילות הנמלית בישראל מתבצעת בנמלים פרטיים, ורק 35% מפעילות המכולות נותרה בנמל הממשלתי באשדוד. כל הפעילות מבוססת על אוניות אמ, הבין-יבשתיות, אוניות קו בשירותים לצפון אירופה ואוניות הזנה בין הנמלים באזור מזרח הים התיכון. הפעילות נשלטת למעשה על ידי אותן חברות ספנות שיש להן בעלות צולבת במסופי נמלים קרובים בפורט סעיד ופיראוס, ועל כן יש להן עניין אסטרטגי לשמר את הפעילות הספנותית והנמלית לתשתיות ושירותים קיימים במזרח הים התיכון, בממשק לתעלת סואץ ופיראוס.

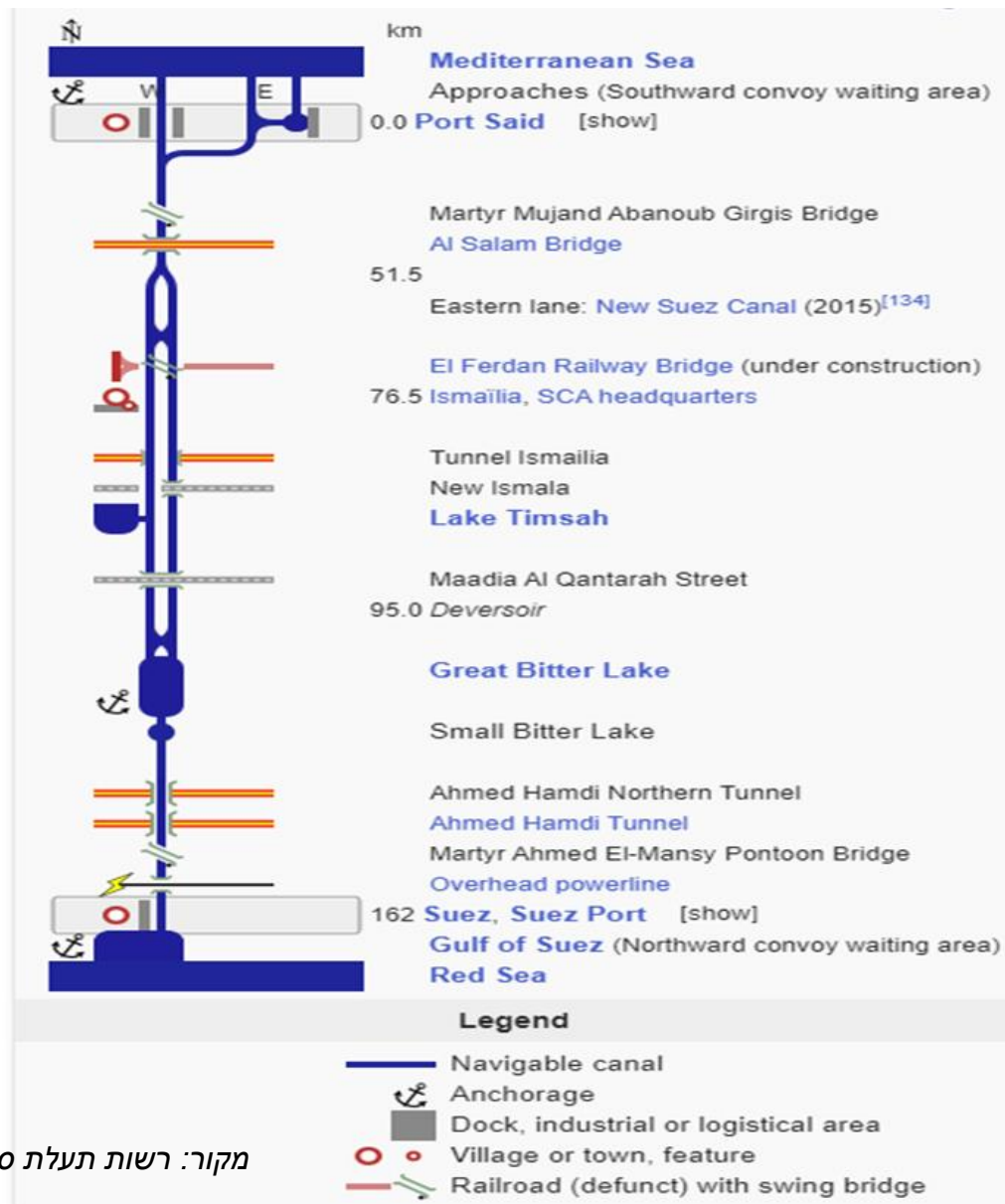
איור 3: חלוקת הפעילות הנמלית במכולות בין מסופי הנמלים בישראל



### 1.4 פיתוח תעלת סואץ

ב-10 השנים האחרונות התבצעה פעילות פיתוח משמעותית בתשתיות של תעלת סואץ, מבחינת נתיבים וממדים. על ידי הכפלת התעלה והעמקתה באמצעות בניית תעלה מקבילה בחלק המרכזי של התעלה מתאפשר כעת שיט דו-סטרי לאורך 72 ק"מ (מתוך 193 ק"מ) של התעלה. כך קיבולת התעלה עלתה באופן משמעותי, הן מבחינת כמות הספינות היכולות לעבור בה והן מבחינת גודלן.

איור 1.12: מבנה תעלת סואץ



מקור: רשות תעלת סואץ

המדיניות המסחרית של חברת התעלה גמישה בהיבט עסקי ומוכנה לשנות את תעריפי המעבר כדי לשמר לקוחות. כיום עלות המעבר היא כ-30\$ ל-TEU. לצורך השוואה, בחישוב שערכנו ב-2013 הגענו למסקנה שעלות המעבר של TEU ברכת בין אילת לאשדוד היא כ-800\$.

בתקופת הקורונה הייתה מגמה של חברות ספנות להימנע מהמעבר מטעמים כלכליים, כאשר לוחות הזמנים שובשו בנמלי אירופה, חברת התעלה נקטה במדיניות של גמישות עסקית כדי לשמר את התנועה בתעלה. "בריחת פוטנציאלית" במעקף באמצעו מסילה בין אילת לים התיכון

כפי שהוצע, אינה תחרותית, אך חשוב לציין שבהינתן איום תחרותי אמין, חברת התעלה יודעת לנקוט בצעדים עסקיים נדרשים כדי לשמר את הכנסות התעלה.

## סיכום

ספנות המכולות הגלובלית נשלטת על ידי קונגלומרטים ספנותיים, עם בעלות צולבת בקווי ספנות ומסופים ימיים. ארגון שירותי הספנות בבריתות תפעוליות מחזק עוד יותר את הקשר בין רשת הקווים ופקידות במסופי נמלים של החברות בבריתות.

גודל האוניות מחייב ארגון שירותים המבוססים על שירותים בקווים בין יבשתיים עורקיים הפוקדים נמלים אזוריים, והפצות אזוריות מנמלים אלה באוניות הזנה. הפרטת הנמלים בישראל לצד פיתוח נמלים חדשים בבעלות חברות ספנות גלובליות מחזק עוד יותר את הקשר בין הרשת הקיימת של חברות אלה ונמלי הים התיכון שבבעלותן והפעלתן.

תעלת סואץ עוברת פיתוח מתמשך אשר הופך את רובה לדו-סיטרי עם זמן מעבר של כ-14 שעות. בהמשך פיתוחה יאפשר תנועה דו-סיטרית לכל אורכה. בכך גדלה האטרקטיביות של תעלת סואץ ביחס לכל תוואי חלופי. יתר על כן המצרים יכולים להוזיל את מחיר המעבר בתעלה במידה שתתגלה תחרות.

**בהיבט של תנועת מטענים לפרויקט הרכבת לאילת לא הייתה כל הצדקה או תוחלת לכך עוד ב-2013, ולאור פיתוח התשתיות הנמליות בישראל ובאזור המזרחי של הים התיכון והמבנה העסקי והימי של הסחר באזור זה לצד הפיתוח של תעלת סואץ, תוחלת הפרויקט בהיבט הספנותי והובלת המטענים שלילית עוד יותר.**

## פרק 2 - באיזו מידה חלו שינויים בביקוש לרכבת ובתועלות החיצוניות שלה?

### הקדמה

שורות אלו נכתבות בעוד מלחמת חרבות ברזל נמשכת. כתוצאה מהמלחמה פונו לאילת תושבים מעוטף עזה. כמו כן בוטלו טיסות רבות מישראל ואליה, וכתוצאה מכך ישראלים רבים שהיו טסים לחו"ל נותרו בארץ. היקף המפונים באילת, והשארות כפויה של ישראלים בישראל, בעיקר בקיץ ובחגי תשרי, צפויה להגדיל את כמות הנוסעים לאילת וממנה. אך גידול מעין זה לא יכול לשקף את המגמות ארוכות הטווח. בהתחשב בכך שהקמת מסילה לאילת תיקח לפחות עשור, הניתוח של הביקוש לרכבת חייב להתייחס רק לתנאים הרגילים. קרי, לא במצב חירום.

אי לכך, הבחינה של התמורות בביקוש של נוסעים לאילת וממנה, וכן הבחינה של המידה בה יש שינוי בתועלות החיצוניות הצפויות מרכבת זו, מתבסס על נתונים שמשקפים את המצב בטרם פרוץ המלחמה. קרי, הנתונים עד סוף 2022 או אמצע 2023, בהתאם לזמינותם.

בהעדר נתונים אחרים הנחת העבודה שלנו היא שנתוני הפרויקט לא השתנו בעשור האחרון. קרי, שנתוני הרכבת מבחינת סוג הרכבות, מהירות, תדירות וכדומה נותרו כפי שהיו. הנחה זו נסמכת על החלטת הממשלה האחרונה בנושא, החלטה 855 מיום ה-30.7.23, בה נקבע כי יקודם "חזון חיבור מדינת ישראל מקריית שמונה ועד אילת ברשת מסילות רכבת מהירות ופרבריות, אשר תאפשר הסעת נוסעים במהירות של עד 250 קמ"ש".<sup>9</sup> השינויים היחידים שחלו בפועל הם שיפור הקו מת"א לב"ש. שיפור זה אמנם מקצר את זמן הנסיעה מת"א לב"ש, ובהמשך לאילת, אך שיפור זה היה צפוי בכל מקרה, ולכן לא משנה את התמונה ביחס לתחזיות ארוכות הטווח. יחד עם זאת, בחנו עד כמה הממשלה קידמה בעשור האחרון את תכנית האב לתחבורה יבשתית ומהם הדגשים בפיתוח מערכות התחבורה בפועל, וזאת בכדי לבחון עד כמה הרכבת לאילת תואמת את כיווני הפיתוח בפועל. בהקשר זה כללנו בעדכון הנוכחי התייחסות לכל הפרויקטים התחבורתיים שקודמו ונבנו בעשור האחרון, ובראשם הקמת שדה התעופה רמון. להקמת שדה תעופה זה יש משמעות רבה, שכן הרכבת נתפסה כמתחרה בתעופה הפנים

<sup>9</sup> החלטת ממשלה מספר 855; אתר משרד ראש הממשלה: <https://www.gov.il/he/departments/policies/dec-855-2023>.

ארצית. בבחינת הכדאיות הכלכלית של הרכבת משנת 2007, כ-19% מנוסעי הרכבת החזויה (400 אלף) היו אמורים לבוא מטיסות.<sup>10</sup>

בצד הביקוש בחנו את המידה שבה חלו תמורות בביקוש לנסיעות לאילת, או בגורמים המבניים המשפיעים על הביקוש לנסיעות הללו, בכדי להעריך עד כמה המסקנות שעלו מהדו"ח של שנת 2013 עדיין תקפות. הבחינה התמקדה לכן בנתוני הנסיעות מחד, ובשינויים בתשתית, בתפרוסות האוכלוסין ובשירותים המתחרים או המשלימים נסיעות ברכבת מאידך.

גם במידה שהביקוש לרכבת לא מצדיק את הקמתה נטען שיש לרכבת השפעות חיצוניות חיוביות, שבגינן ניתן להצדיק את הקמתה. בדו"ח משנת 2013 נבחנו השפעות פוטנציאליות אלו אחת לאחת. לגבי כל אחת מהן זיהינו מהן הדרישות בכדי שיתממשו ומצאנו שההסתברות לקיומן של דרישות אלו אפסית. על כן סיכמנו שאין סיכוי שהשפעות אלו יתממשו, ומכאן שלא ניתן להצדיק בגינן את הקו. בעבודה הנוכחית בחנו על כן באיזו מידה חלו שינויים במשתנים המשפיעים על המידה בה יתממשו התועלות החיצוניות. התועלות הללו כוללות השפעות על פיתוח כלכלי בנגב ובאילת, והשפעות על בטיחות הנוסעים לאילת וממנה. בעוד שהמשתנים המבניים לא השתנו בעשור האחרון עדכנו את הנתונים הרלבנטיים לשנת 2019, שהיא השנה שקדמה לקורונה, ולכן היא נחשבת לשנה האחרונה שמייצגת מצב של עסקים כרגיל.

## 2.1 תאימות הרכבת לאילת למדיניות התחבורה בישראל

בדצמבר 2012 פרסם משרד התחבורה תוכנית אסטרטגית ל"פיתוח התחבורה הציבורית בישראל"<sup>11</sup>, אשר מזהה את יעדי פיתוח התחבורה הציבורית במדינה ומתווה את מדיניות פיתוח התחבורה הציבורית תוך מתן העדפה לאומית לתחבורה ציבורית והגדלת ההשקעות בה. פיתוח התחבורה הציבורית לפריפריה זכה בתכנית זו להתייחסות מועטה בלבד, כאשר קו הרכבת לאילת מופיע לצד שורה של קווי רכבת נוספים אותם ממשלת ישראל מזהה עבור תכניות פיתוח עתידיות (עמוד 31). זוהי הפעם היחידה במסמך בה מופיע קו הרכבת לאילת. לצד זאת, התכנית קובעת כי **"תשתית רכבת לא תוכל לספק רמת שרות גבוהה במונחי נגישות ותדירות לכל יישובי הפריפריה**. מערכת התחבורה הציבורית בפריפריה צריכה להתבסס על **אוטובוסים משודרגים והשקעה בתשתית הכבישים**..." (עמוד 14, הדגשה במקור).

<sup>10</sup> מקור: חברת א. ב. פלאן בע"מ (2007) בחינת כדאיות הרכבת לאילת – דו"ח סופי. מוגש לאגף הכלכלה – רכבת ישראל, יולי.

<sup>11</sup> משרד התחבורה התשתיות הלאומיות והבטיחות בדרכים, משרד האוצר (2012) פיתוח התחבורה הציבורית, תכנית אסטרטגית. דצמבר. מקור:

[https://www.gov.il/he/departments/publications/reports/strategic\\_plan\\_december\\_2012](https://www.gov.il/he/departments/publications/reports/strategic_plan_december_2012)

בעשור שמאז פרסום התכנית האסטרטגית לפיתוח התחבורה הציבורית בישראל ממשלות ישראל קידמו שורה של פרויקטי תשתית שנועדו להשיג את יעדי התכנית האסטרטגית, בדגש על הגדלת השימוש בתחבורה הציבורית. פרויקטים אלה כוללים בין היתר תעודף תנועת אוטובוסים באמצעות נתיבי תחבורה ציבורית בכבישים עירוניים ונתיבים מהירים בכבישים בינעירוניים, הרחבת רשת הרכבות הקלות במטרופולין ירושלים, קידום ויישום תכנית המטרו והרכבות הקלות במטרופולין תל אביב, סלילת המסילה המזרחית של רכבת ישראל, קידום מסילת הרכבת הרביעית באיילון, ואישור רכבת מהירה בקווים חיפה-תל אביב-ירושלים-באר שבע. פרויקטים אלה ונוספים נועדו לחזק את מערך התחבורה הציבורית בתוך המטרופולינים ובין ארבעת המטרופולינים במדינה. לצד פעולות ליישום התכנית האסטרטגית לפיתוח התחבורה הציבורית בישראל, קידם משרד התחבורה בעשור האחרון מספר מהלכים שלהם עשויה להיות השפעה על כדאיות קו הרכבת לאילת. שני מהלכי מדיניות מרכזיים בהקשר זה הם רפורמת השמים הפתוחים והקמת שדה התעופה החדש רמון-אילת, אשר ביכולתם להקטין את הביקוש לשימוש ברכבת עבור נסיעות לאילת. באפריל 2013 אישרה ממשלת ישראל הסכם שמים פתוחים בין ישראל והאיחוד האירופי. החתימה על ההסכם אפשרה להגדיל את מספר היעדים אליהם ניתן לטוס בטיסה ישירה בישראל וכן את כניסתן של חברות לואו-קוסט אל השוק הישראלי.<sup>12</sup> כתוצאה מכך, בשנים שלאחר החתימה על ההסכם ירדו משמעותית מחירי הטיסות מישראל לאירופה. בהקשר של הרכבת לאילת, משמעות מהלך זה היא הקטנת האטרקטיביות של אילת כעיר נופש עבור ישראלים.

בשנת 2019 נפתח שדה תעופה בינלאומי חדש עבור העיר אילת במקום שדה התעופה הישן במרכז העיר, בהשקעה של כ-1.7 מיליארד שקל. בנוסף, הפרויקט כולל תכנית לסלילת רכבת קלה בין שדה התעופה למרכז העיר אילת. עד כה שדה התעופה טרם משך את היקפי הנסיעות הפנים ארציות והבינלאומיות שהיו חזויות לו. למעשה מספר הטסים לשדה תעופה רמון נמוך ממספר אלו שטסו לשדה התעופה העירוני הישן.<sup>13</sup> מספר גורמים יקבעו את מידת התחרותיות של רכבת מהירה לאילת אל מול טיסה, ביניהם מחיר וזמן הנסיעה. במונחי מחיר נסיעה, הרכבת צפויה לעלות בדומה לטיסה לעיר אילת.<sup>14</sup> מבחינת זמן הנסיעה, התחרותיות של הרכבת לאילת תלויה במיקום התחנה הסופית שלה ומספר התחנות הביניים שיהיו לה. מיקום התחנה הסופית

<sup>12</sup> רשות תעופה אזרחית, אגף כלכלה ויחסים בי"ל, ניתוח השפעות הסכם "שמים פתוחים" עם האיחוד האירופי והליך הליברליזציה בענף התובלה האווירית הבינלאומית בישראל על תעריפי הטיסות, מאי 2015.

[https://www.gov.il/blobFolder/reports/report-flight-price/he/publications\\_report-flight-price.pdf](https://www.gov.il/blobFolder/reports/report-flight-price/he/publications_report-flight-price.pdf)

<sup>13</sup> דין פישר, החלום ושברו: הכישלון של נמל התעופה רמון, N12,

[https://www.mako.co.il/news-israel/2023\\_q3/Article-10e3376e1917a81026.htm](https://www.mako.co.il/news-israel/2023_q3/Article-10e3376e1917a81026.htm)

<sup>14</sup> עזרא סדן, רכבת לאילת מקצת ההיבטים על צד הביקוש, פברואר 2012, עמ' 22.

של הרכבת בתוך העיר אילת יהפוך את הרכבת לתחרותית יותר אך הדבר כרוך בעלויות נוספות גבוהות מאוד. לעומת זאת, מיקום התחנה הסופית של הרכבת בצמוד לשדה התעופה החדש, כפי שחלק מהתכניות מציעות, הינו יותר קל וזול לביצוע אך יקטין משמעותית את כדאיות השימוש ברכבת לאילת ביחס לטיסה. אם כן, את פרויקט הרכבת לאילת יש לבחון לאור יעדי המדיניות שהציבו משרד התחבורה וממשלות ישראל עבור התחבורה בישראל. בכל זמן נתון, אך במיוחד בעתות של משבר כלכלי ומדיניות פסקאלית מצמצמת, פרויקט בסדר גודל של הרכבת לאילת בא על חשבון פרויקטים אחרים. פרויקט הרכבת לאילת הוא השקעה בתחבורה ציבורית אבל לא יתרום לשימוש בתחבורה ציבורית בתוך המטרופולינים ולכן לא עולה בקנה אחד עם עיקרי התוכנית האסטרטגית של משרד התחבורה.

פרויקט הרכבת לאילת גם לא תואם את אסטרטגיית משרד התחבורה בכל הקשור לתחבורה ציבורית בין עירונית. משרד התחבורה קובע כי "הרשת הבינעירונית תתבסס על רשת ארצית מהירה בין ארבעת המטרופולינים ירושלים, תל אביב, חיפה ובאר שבע, בתדירות גבוהה וזמני נסיעה מהירים. עיקר המאמץ בפיתוח הרשת הבינעירונית צריך להתמקד בפיתוח הרשת הארצית המהירה והגדלת הקיבולת שלה בין המטרופולינים, כדי לעמוד ביעדי הביקוש והפיצול. היעד המרכזי של הרשת הארצית הינו הסעת 40% מהנוסעים בפרוזדורים אלו בתחבורה הציבורית" (עמוד 12). גם כאן ברור שההשקעה בקו הרכבת לאילת תפגע בתוכנית האסטרטגית של משרד התחבורה לפיתוח תחבורה ציבורית, על אף שמדובר בפרויקט תחבורה ציבורית. זאת בעיקר לאור קביעת משרד התחבורה כי "בעשור האחרון חל גידול מרשים בהיצע השרות ברכבת ישראל באמצעות פתיחת קווים חדשים ושדרוג קווים קיימים. למרות זאת, בחמש השנים האחרונות ניכר כי בעיות הקיבולת הביאו לעצירה של הגידול והיצע הנסיעות היומי נשאר כמעט קבוע. כתוצאה מכך, גם מספר הנוסעים לא גדל בשנים האחרונות" (עמוד 24). עולה מכך שההשקעה ברכבת ישראל צריכה להיות במרכז הארץ. שם נמצא הביקוש הגבוה לנסיעות ברכבת, ישנה בעיית קיבולת וישנו הפוטנציאל הגדול ביותר להעברת נוסעים מהרכב הפרטי לתחבורה ציבורית, על כל ההשלכות הישירות ובלתי ישירות על מערכת התחבורה והמשתמשים בה.

בשנת 2019 הסיעה רכבת ישראל מעל 69 מיליון נוסעים. בקו תל אביב-בנימינה היה הביקוש הגבוה ביותר ובו נסעו מעל 12.4 מיליון נוסעים. בקו תל אביב-חיפה נסעו 10.8 מיליון נוסעים, בקו תל אביב-אשקלון (מערבי) נסעו 10.1 מיליון נוסעים, ובקו תל אביב-באר שבע 5.7 מיליון

נוסעים. בקו דימונה-באר שבע נסעו ב-2019 כ-5,800 נוסעים.<sup>15</sup> על פי נתונים אלו קו הרכבת לאילת יהיה קו בינוני בחשיבותו מבחינת הביקוש לנסיעות בקווים של רכבת ישראל אך יהיה הקו היקר ביותר, בהרבה, מבחינת אורכו, ההשקעה הדרושה להקמתו, והמשאבים שיצריך מבחינת עלויות תפעול ותחזוקה ומבחינת הקצאת משאבים (רכבות ועובדים) וניהול הרשת. תחת מגבלת משאבים, הקמת והפעלת הקו לאילת תבוא על כן על חשבון קווים אחרים, שהתועלת מהם גבוהה יותר.

תוכניות הפיתוח של רכבת ישראל מדברות על שדרוג חלק מהרשת הארצית למהירות תכן של 250 קמ"ש, בעיקר "מסילות החוף" ו"המסילה המזרחית".<sup>16</sup> לאור העובדה שהגודש ברשת הרכבות הארצית, שהוא הסיבה המרכזית לפיתוח רכבות מהירות בעולם, נמצא במרכז הארץ, וכי ערך הזמן בנסיעות לאילת, שרובן למטרות נפש, נמוך מערך הזמן בקווים אחרים בהם רוב הנסיעות הן למטרות עבודה, נראה שיש לתת עדיפות למרכז הארץ וצפונה. ואכן, עיקר ההשקעות בתחבורה ציבורית בעשור האחרון מתמקדות באזורים אלו, ובדין.

למרות שניתן לכאורה לראות את פרויקט רכבת הנוסעים לאילת כתואם את המדיניות של הגדלת הנגישות לפריפריה, כפי שמתווה התכנית האסטרטגית לפיתוח התחבורה הציבורית בישראל, בפועל הוא מנוגד למדיניות זאת בשל העובדה שאילת נהנית כבר כיום מנגישות יחסית גבוהה ממרכז הארץ, כולל בתחבורה ציבורית. הרכבת לאילת לא תשפר את הנגישות של ערי ויישובי הביניים, שכן מתוכננות רק שתי רכבות מאסף, ולכן לא תהיה לה תרומה לפיתוח הנגב מחוץ לאילת, נקודה הנדונה בהמשך.

## 2.2 האם חלו שינויים בביקוש לנסיעות לאילת וממנה?

בחינת רכבת הנוסעים לאילת מתחילה באפיון הערים מבחינת גודל האוכלוסייה (פוטנציאל הביקוש), לאחר מכן אפיון הביקושים בפועל לנסיעות אל אילת וממנה, ולבסוף בחינת התחזיות למספר הנוסעים שעשויים להשתמש ברכבת לאילת כשזו תוקם.

אוכלוסיית אילת מונה כ-53,000 תושבים על פי אומדן הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ליוני 2023,<sup>17</sup> גידול של 33% מאז שנת 2000 (מוצע גידול שנתי של 1.4% בין 2000-2023) ו-

<sup>15</sup> תנועת נוסעים, לפי קטעי נסיעה (לפי חלוקה משנת 2012), מאגר הנתונים המרכזי, הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.

<sup>16</sup> מתוך מצגת של ירון רביד, משנה למנכ"ל רכבת ישראל בכנס איל"ת, מרץ 2013; משרד התחבורה התשתיות הלאומיות והבטיחות בדרכים, משרד האוצר (2012) פיתוח התחבורה הציבורית, תכנית אסטרטגית. דצמבר. מקור: [https://www.gov.il/he/departments/publications/reports/strategic\\_plan\\_december\\_2012](https://www.gov.il/he/departments/publications/reports/strategic_plan_december_2012)

<sup>17</sup> מקור: אתר הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, לוח "אוכלוסייה ביישובים שבהם 2,000 תושבים ויותר - אומדנים ארעיים לסוף יוני 2023"

12% משנת 2010 (ממוצע גידול שנתי של 0.9% בין 2010-2023). גוש דן, בקצה השני של הקו המתוכנן, מנה בסוף 2022 כ- 3.79 מיליון תושבים (עליה של 22% משנת 2010), על פי הלמ"ס, בעוד מטרופולין באר שבע מנה על פי הלמ"ס 806.7 אלף תושבים (עליה של 31% משנת 2010). הרכבת לאילת אמורה לקשר בין המטרופולין הגדול בישראל ועיר גדולה בכל קנה מידה (באר שבע), לעיר יחסית קטנה גם בקנה מידה ישראלי (אילת).

בשנת 2005, שהיא השנה שלגביה היו נתונים מתאימים בעת כתיבת הדו"ח בשנת 2013, סך כל הביקושים לנסיעות לשנה זאת הסתכמו בכ-4 מיליון נוסעים, כאשר מרבית הנסיעות נעשו ע"י תושבי ישראל מחוץ לאילת והערבה (78%) ואח"כ תושבי אילת (16%). הקבוצות האחרות, כולל קבוצת התיירים, תרמו חלק יחסית קטן לביקוש הכללי. מבחינת חלוקה בין כלי התחבורה, הרכב הפרטי מספק את רוב הביקושים לנסיעות לאילת וממנה (58%) כאשר לאוטובוס (18%) ולמטוס (13%) היה תפקיד חשוב אך קטן יותר.

אולם, על פי נתוני רשות שדות התעופה בשנת 2019 (שנת השיא האחרונה לפני הקורונה) טסו כ-1.19 מיליון נוסעים לאילת וממנה בטיסות פנים ארציות.<sup>18</sup> זאת לעומת כ-1.4 מיליון נוסעים ב-2011.<sup>19</sup> בכל הקשור לתעופה, הביקוש לנסיעות לאילת וממנה הוא יחסית קבוע, כאשר עוד בשנת 2000 מספר הנוסעים לאילת וממנה עמד על 1.25 מיליון. מספר גורמים תרמו לסטטיות במספר הטיסים לאילת וממנה, ביניהם הסכם השמים הפתוחים עליו חתמה ישראל בשנת 2013 אשר הוזיל את הטיסות לחוץ לארץ. בנוסף, פתיחת שדה התעופה רמון וסגירת שדה התעופה במרכז העיר אילת האריך את משך הנסיעה הכולל מדלת אל דלת על ידי הגדלת המרחק בין שדה התעופה והמלונות בעיר. אמנם ירידת רמת השירות בטיסות עשויה להגדיל את הביקוש לרכבת, אך מדובר במספר נוסעים לא גדול, שכן מדובר בנוסעים בעלי ערך זמן גבוה, שהם מיעוט מבין הנוסעים לאילת, והיתרון של הרכבת תלוי במיקום תחנת הרכבת, שכרגע לא מתוכננת לחדור לאילת עצמה.

התחזית ששימשה לבחינת הכדאיות הכלכלית של הרכבת לאילת העריכה את כמות הנוסעים לשנת 2005, אילו הייתה רכבת אז, בכ-2.2 מיליון נוסעים בשנה.<sup>20</sup> כדי לשים את המספרים

<https://www.cbs.gov.il/he/subjects/Pages/%D7%90%D7%95%D7%9B%D7%9C%D7%95%D7%A1%D7%99%D7%99%D7%94.aspx>. גישה אחרונה 15/8/2023.

<sup>18</sup> לשכת מנהל נמל התעופה הבינלאומי רמון-אילת.

<sup>19</sup> בתוספת טיסות בינלאומיות המגיעות לשדה התעופה עובדה שיד אילת נתב"ג היו ב-2011 1.53 מיליון נוסעים.

<sup>20</sup> חברת א. ב. פלאן בע"מ (2007) בחינת כדאיות הרכבת לאילת – דו"ח סופי. מוגש לאגף הכלכלה – רכבת ישראל, יולי.

הללו בפרספקטיבה רחבה יותר, ולשם השוואה, מובאים נתונים על מספר הנוסעים ברכבת המהירה במקומות שונים בעולם.

על פי אתר האינטרנט של חברת יורוסטאר (Eurostar)<sup>21</sup>, המפעילה רכבות מהירות בין לונדון לאירופה, החברה הסיעה 14.8 מיליון נוסעים בשנת 2022, גידול של 88% משנת 2006. נתון זה כולל את תנועת הנוסעים בין הערים לונדון ופריס ובין לונדון ובריסל, אבל גם נסיעות ליעדים מעבר לערים אלו, לאתר יורודיסני ולאיתרי סקי בחורף. הנתונים מצביעים על כך שבקווים מלונדון לפריס ובריסל תופסת הרכבת המהירה בין 70-80% מנתח השוק.

לוח 2.1 מראה את מספר הנוסעים ברכבת המהירה בקווים שונים בספרד עבור השנים 2011 ו-2019 (השנה האחרונה עבורה יש נתונים מלאים ושלא הושפעה מהקורונה). מספר הנוסעים בין מדריד (3.2 מיליון תושבים) לברצלונה (1.6 מיליון תושבים), הערים הגדולות במדינה, המרוחקות ברכבת 621 ק"מ אחת מהשנייה, גדל מ-2.5 מיליון נוסעים בשנת 2011 ל-4.4 מיליון בשנת 2019. בין מדריד וסרגוסה (0.7 מיליון תושבים), הנמצאות במרחק של כ-300 ק"מ אחת מהשנייה, בדומה למרחק בין תל אביב לאילת, מספר הנוסעים גדל מ-1.2 מיליון בשנת 2011 ל-2.5 מיליון נוסעים בשנת 2019.

לוח 2.1: מספר נוסעים בקווי רכבת מהירה שונים בספרד ב-2011 וב-2019

Passengers (Millions; 2019)	Passengers (Millions; 2011)	Travel time (min)	Year service opened	Distance (km)	Destination	Origin
4.447	2.546	150	2008	621	Barcelona	Madrid
2.573	1.837	100	2010	391	Valencia	Madrid
2.851	2.137	150	1992	471	Seville	Madrid
2.549	1.175	75	2003	306	Zaragoza	Madrid
1.992	1.433	150	2007	513	Malaga	Madrid
0.810	0.600	90	2008	260	Zaragoza	Barcelona

<sup>21</sup> Eurostar - <http://www.eurostar.com/uk-en/>

0.950	0.800	105	1992	345	Cordoba	Madrid
-------	-------	-----	------	-----	---------	--------

מקור: Observatorio del Ferrocarril en Espana 2019

<https://www.mitma.gob.es/ferrocarriles/observatorios/observatorio-del-ferrocarril->

[en-espana](#); עמ' 51)

הגיאוגרפיה של ספרד, והימצאותן של מספר ערי לוויין במרחק של כשעה עד שעתיים מעיר מרכזית (למשל מדריד או ברצלונה), הביאו לפיתוח של מה שנקרא רכבת מהירה אזורית<sup>22</sup>, מודל תפעול שונה מהרכבת המהירה בספרד בכך שכולל עצירה ביותר תחנות ולכן משרת גם ערים קטנות יחסית לאורך הקו. בשל מספר העצירות הגדול יותר משך הנסיעה ברכבת המהירה האזורית גדול יותר אבל מחיר הנסיעה נמוך יותר. מניתוח של שרותי רכבות אלו באנדלוסיה (ובערי הלוויין מסביב למדריד) ניתן לקבל גם כן מימד להשוואה (לוח 2.1). בקו הרכבת המהירה האזורית המבוקש ביותר, בין סביליה (0.7 מיליון תושבים) למאלגה (0.5 מיליון תושבים), מרחק 279 ק"מ על רשת הרכבות המהירות ומשך נסיעה של פחות משעתיים, נסעו בסה"כ כ-0.2 מיליון נוסעים.

אופי התפעול של הרכבת המהירה האזורית מאפשר גם שימוש ברכבת זו לתנועה בין ערים משניות ואל הערים הראשיות במדינה. שרותי רכבת אלו מושכים לעיתים ביקושים קטנים יחסית על אף שהן מקשרות ערים משניות אל שני המטרופולינים המרכזיות, מדריד וברצלונה. למשל בין ברצלונה וטרגוניה (325 אלף תושבים), מרחק של 100 ק"מ ומשך נסיעה של 36 דקות, נסעו בשנת 2019 1.2 מיליון איש (לוח 2.2). במרבית הקווים המופיעים בלוח 2.2 המהירות הממוצעת של השירות נחשבת לגבוהה ואף גבוהה מאד. כאשר רשת הרכבות המהירה האזורית מקשרת בין ערים ומטרופולינים משניות, היקפי הנסיעות יורדים בהתאם. למשל, בין אורנסה (Ourense, 137 אלף תושבים) וסנטיאגו (Santiago

138 אלף תושבים) בשנת 2019 נסעו 306 אלף איש, בין סנטיאגו וויגו (413 אלף תושבים) נסעו 352 אלף איש, ובין קורדובה (314 אלף תושבים) ומלגה (944 אלף תושבים) נסעו 340 אלף איש.<sup>23</sup> הנתונים על הנסיעות בין ערים משניות בספרד הנהנות מהימצאותה על רשת הרכבות המהירה מאפשרים גם קנה מידה לבחינת הביקוש לנסיעות בין באר שבע (210 אלף תושבים) לאילת (53 אלף תושבים) – קו שרוב הדין על הרכבת לאילת מתעלם ממנו. לגבי

<sup>22</sup> Regional High Speed Rail .

<sup>23</sup> מקור: <https://www.mitma.gob.es/ferrocarriles/observatorios/observatorio-del-ferrocarril->

[en-espana](#), עמ' 91.

ספרד, מעלים הנתונים שאלה בדבר ההצדקה של אותם קווים, או בעצירה של הרכבת המהירה האזורית במקומות אלו, בהתחשב במספר הנמוך יחסית של נוסעים ובקרבה היחסית בין חלק מהערים. יש לזכור שהרכבת המהירה האזורית בספרד פועלת על רשת הרכבות המהירות, ומתחלקת בקיבולת הקו עם הרכבת המהירה, למשל בין ברצלונה ומדריד. הנתונים הנ"ל מעלים שאלות לגבי תקפות ההערכה של 2.2 מיליון נוסעים בשנה ברכבת לאילת אם זאת הייתה קיימת ב-2005.

לוח 2.2: מספר נוסעים בקווים שונים של הרכבת מהירה האזורית בספרד ב-2009 וב-2019

Pas. (2019)	Pas. (2009)	Time (min.)	Avg. speed (kph)	Distance (km)	Population (millions; 2019)		Line
					2City	City 1	
1.829	1.605	30	150	75	0.095	6.155	Madrid – Toledo
1.245	0.084	36	167	100	0.325	5.179	Barcelona - Tarragona
0.537	0.384	70	153	178	0.138	5.179	Barcelona – Lerida
0.847	0.919	62	165	170	0.075	6.155	Madrid - Ciudad Real
1.121	0.636	45	167	125	1.305	0.314	Córdoba-Sevilla
1.030	0.585	30	136	68	0.052	6.155	Madrid - Segovia

Source: Martinez H., Urena J M., Coronado J M., Garmendia M., Romero V., Solis E. (2010) Regional High-Speed Rail services typology, demand and spatial ;implication. Paper presented at the ERSA conference..

<https://www.mitma.gob.es/ferrocarriles/observatorios/observatorio-del-ferrocarril->

[en-espana](#); עמ' 91; אוכלוסייה מחושבת עבור כלל המטרופולין.

מדרום לבאר שבע, ולפני שקו הרכבת המתוכנן יגיע לאילת, קיימת עיר אחת בלבד, דימונה. בשנת 2019 מנתה אוכלוסייתה, על פי הלמ"ס, 34.5 אלף תושבים, בלבד<sup>24</sup>, כאשר היא נמצאת רק 35 ק"מ ברכבת מבאר שבע. בנוסף, מתוכננת עוד כ-3 תחנות נוסעים לפני שהרכבת מגיעה לאילת: בספיר, בקטורה/לוטן ובשדה התעופה החדש של אילת. התחנות בספיר ובקטורה/לוטן אמורות לשרת מספר ישובים אבל בסה"כ אוכלוסייה של מספר אלפים בודדים. שדה התעופה החדש באילת אמור לשרת בין 1-2 מיליון נוסעים בשנה, אבל לא בטוח שהרכבת תהיה הדרך המועדפת על הנוסעים (והעובדים והמבקרים) להגעה אל השדה מאילת או בכיוון ההפוך, בשל התכנון להקים רכבת קלה בין העיר אילת ושדה התעופה. מבחינת הביקוש לנסיעות ברכבת בלבד, קשה להצדיק את תחנות הביניים המתוכננות בין באר שבע לאילת, כולל זאת שבדימונה. בהתחשב בכל הנתונים המובאים לעיל ניתן גם לבחון את תחזית הנוסעים ברכבת לאילת במידה וזו תיבנה. על פי תסקיר ההשפעה על הסביבה תחזית הנוסעים ברכבת לשנת 2020 הייתה 3.5 מיליון נוסעים (בשני הכיוונים) ו-4.2 עד 5.2 מיליון נוסעים לשנת 2030.<sup>25</sup> בהנחה שהרכבת תצליח לקחת כ-27% מסך הנוסעים בקו עולה שבשנת 2020 היו נוסעים לאילת וממנה, בכל אמצעי התחבורה, כ-13 מיליון נוסעים. מספר זה היה חזוי שיעלה לכ-18-22 מיליון נוסעים בשנת 2040. מספרים אלו נראים גבוהים בכל קנה מידה ובהשוואה ל-4 מיליון נוסעים לאילת וממנה שנאמדו בשנת 2005 ושנשאר יחסית יציב בין 2005-2023. מספרים אלו גם לא מתיישבים עם הגידול הצפוי, או אי הגידול, במספר התושבים ובנפח הפעילות הכלכלית בגוש דן, באר שבע, בערבה ובאילת. כלומר תחזיות הנוסעים ברכבת לאילת וממנה כנראה מוטים כלפי מעלה במידה רבה.

המשיכה של אילת עבור רוב הישראלים (השוק הגדול ביותר לשימוש ברכבת) היא כעיר תיירות ונופש, מה שיכול להסביר את המשיכה היחסית של אילת מעבר לגודלה במונחים של תושבים. אולם למאפיין זה של הביקוש לנסיעות לאילת יש, לצד ההשפעה החיובית על הביקוש, גם השפעה שלילית בשל התנדטיות הגדולה בביקוש לאורך השנה, בין חורף לקיץ ובעיקר בין תקופות חגים לחול. היתרון הגדול של הרכבת הוא בקיבולת הגבוהה אותה היא מציעה. אולם החיסרון הוא חוסר גמישות יחסית בהתאמת היצע המושבים לביקוש כאשר קיימת עונתיות

<sup>24</sup> נתון זה כלול בתוך מספר התושבים במטרופולין באר שבע המופיע למעלה.  
<sup>25</sup> החברה הלאומית לדרכים, משרד התחבורה והבטיחות בדרכים (2012) מסילת באר שבע אילת, תסקיר השפעה על הסביבה מבוא ורקע כללי. ספטמבר, עמוד 7; וכן: Ministry of Transport, Railway to Eilat – Demand Forecast, July 2012.

גדולה בביקוש. כפי שעולה מלוח 2.3, ההבדלים בביקוש בקו לאילת יכולים להיות גדולים מאוד – פי 4-5 בימי ובחודשי חג לעומת ימי חול רגילים.

לוח 2.3: ספירות תנועה בקטעי דרך נבחרים אל ומאילת – ממוצע יומי לימי חול (א-ה; אלפים)

קטע דרך	שנה	חודש	ממוצע יומי לימי חול (א-ה, אלפים)
ממעבר גבול אילת עד מחלף אילות	2016	מרץ	1.5
	2019	ספטמבר (חגי תשרי)	3.6
ממחלף אילות עד צומת קטורה	2016	מרץ	3.9
	2019	ספטמבר (חגי תשרי)	15.4

מקור: נפח תנועה לפי דרך, קטע, היום בשבוע ונפח תנועה מרבי, הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.

להיות עיקר הביקוש לנסיעות למטרות נופש יש השלכה נוספת. ההצדקה העיקרית לרוב הפרויקטים התחבורתיים, ולרכבות מהירות בפרט, היא החיסכון בזמן, שלו יש ערך. רוב הרכבות המהירות נבנות עבור נוסעים למטרות עסקים, שערך הזמן שלהם גבוה. לעומת זאת, ערך הזמן של נסיעות למטרות נופש נמוך יחסית. אי לכך, התועלת שניתן ליחס למהירות בקו לאילת נמוכה מאשר בקווים אחרים בהם חלק גבוה מהנסיעות הן נסיעות לעבודה או בענייני עבודה.

**הנתונים המובאים לעיל מעלים ספק לגבי הימצאותו של ביקוש מספק כדי לתמוך ולהצדיק קו רכבת, מהירה או לא מהירה, לאילת בייחוד כאשר הרכבת אמורה לפעול לצד ובתחרות עם האוטובוס, המטוס והרכב הפרטי.**

### 2.3 באיזו מידה יש סיכוי שתועלות חיצוניות של הרכבת יתממשו?

לרכבת לאילת יש שלוש תועלות חיצוניות עיקריות שנדונו בדו"ח משנת 2013. הראשונה היא התרומה האפשרית של הרכבת לאילת לפיתוח הנגב, השנייה היא ההשפעה ההתחלקותית של הרכבת, והשלישית היא המידה בה היא תפחית תאונות דרכים.

הדיון **בתרומה האפשרית של הרכבת לאילת לפיתוח אזורי בנגב** שנערך בשנת 2013 מצא שהתרומה האפשרית של הקו מתמקדת באילת ודרום הערבה, כאשר תתכן תרומה שולית לאזור באר שבע. שאר הנגב לא יהנה מההשקעה האדירה ברכבת לאילת, וחלקים אף עלולים להיפגע. יתר על כן, לרכבת הנוסעים המהירה המוצעת לא צפויה להיות תרומה משמעותית בפני עצמה לפיתוח התיירות, התעסוקה או המגורים באילת. תרומתה מותנית בשדרוג משמעותי של אילת לתיירות פנים וחוץ. לכן, לא ניתן להצדיק השקעה ברכבת על בסיס תועלות

חיצוניות אלו בטרם נעשה המאמץ לשדרג את אילת כיעד תיירותי, והוכחה שהעדר רכבת מהירה הוא צוואר הבקבוק המונע מימוש של התועלות מהשקעות בשדרוג אילת.<sup>26</sup>

דו"ח מבקר המדינה משנת 2021 בחן את היוזמות לשדרוגה של אילת. הדו"ח מצא שעל אף היוזמות הרבות להכנת תכניות לקידומה הכלכלי של אילת, גיוון התעסוקה בה ופיתוח התיירות לא נעשה כמעט דבר.<sup>27</sup> במילים אחרות, במהלך העשור מאז הדו"ח הקודם לא חל שינוי התנאים המשלימים הנדרשים בכדי שלרכבת לאילת תהיה תרומה משמעותית לשדרוגה של אילת, וכן לא השתנו התנאים שבגינם הגענו למסקנה שלרכבת לא תהיה תרומה לפיתוח הנגב מלבד אזור אילת.

טיעון נוסף שעלה בשנים האחרונות הוא שהרכבת תעודד הקמת עיר חדשה בערבה או לכל הפחות תעודד בניית יחידות דיור חדשות בערבה. אולם טיעון זה סובל בשני כשלים. האחד, בכדי שהרכבת תעודד מעבר אוכלוסייה לערבה עליה לספק רמת שירות גבוהה לישובי הערבה, או לעיר החדשה במידה שתוקם. המשמעות של העלאת רמת השירות לערבה היא שכל או רוב הרכבות ידרשו לעצור שם. אך כל עצירה מעין זו תוריד את רמת השירות בקו כולו, שכן היתרון העיקרי של רכבת מהירה טמון בכך שהיא תוכל לנסוע במהירות גבוהה על פני מרחק ארוך ולא תעצור בדרך. הכשל השני הוא שגם אם תוקם עיר מעין זו יש לייצר עבורה יתרון יחסי בכדי שתושבים יבחרו לעבור לאזור בו האקלים קשה במיוחד, הסובל כבר היום מטמפרטורות שמקשות את הפעילות היום יומית בו, ושהקושי יגבר כתוצאה משינויי האקלים. יתר על כן, בכדי להפוך את המקום לאטרקטיבי יהיה צורך לספק רמת שירות רכבתית גבוהה גם בטרם יעברו אליו תושבים רבים. במילים אחרות, לפגוע ברמת השירות בקו כולו גם כאשר אין ביקוש מספק בערבה על פני עשרות בשנים, משך הזמן הנדרש להקים עיר.

בדיון על **ההשפעות ההתחלקותיות** של הרכבת לאילת שנערך בשנת 2013 נטען שהרכבת מגבירה את אי השוויון המרחבי בנגב, שכן ככל שהרכבת מהירה יותר היא עוצרת בפחות תחנות, ועל כן היא בפועל מהווה מעקף לרוב יישובי הנגב, ובייחוד החלשים שבהם. חתך שני שאליו התייחס הדו"ח הוא הרכב הנוסעים. כפי שצויין בדו"ח, הרכבת תשרת בעיקר את בעלי ערך הזמן הגבוה, שכן מחיר הנסיעה יהיה גבוה משמעותית מאשר באמצעים חלופיים (רכב ואוטובוסים). על כן סביר שמשפחות עם ילדים ונופשים צעירים יעדיפו אמצעים זולים יותר. סגירת שדה דב מחד גיסא, והשדה במרכז אילת מאידך, הורידו את רמת השירות בתעופה פנים

<sup>26</sup> ע. פייטלסון וחוב', רכבת לאילת: בחינת ההגיונות להקמת המיזם, מרכז שאשא למחקרים אסטרטגיים והחברה להגנת הטבע, תת-פרק 4.2 וסיכום בעמ' 65-66.

<sup>27</sup> מבקר המדינה, פעולות הממשלה לקידום התיירות באילת ותוכניות לפיתוח הכלכלי, דוח ביקורת ג71, 2021.

ארצית, שמשרתת בעיקר נוסעים בעלי ערך זמן גבוה כגון אלו הבאים לכנסים מקצועיים באילת ותושבי אילת הנדרשים לפגישות עבודה במרכז (שטיסותיהם גם סובסדו). על כן, במידה שהרכבת תזכה לתוספת נוסעים בגין ירידת רמת השירות בתעופה הפנים ארצית, הנהנים העיקריים יהיו בעלי הכנסות גבוהות. כלומר, הרכבת תשרת בעיקר קבוצות אוכלוסייה חזקות, בתחרות עם התעופה הפנים-ארצית, שבה הושקעו כשני מיליארד ₪ בהקמת שדה רמון.

שני הגיונות עומדים בבסיס הטענה כי **הרכבת לאילת יכולה לצמצם את מספר תאונות הדרכים על הכביש: ראשית, הרכבת מהווה אמצעי תחבורה בטוח יותר מאשר הרכב הפרטי** ואוטובוסים; ושנית, הסטת נוסעים ומטענים מהרכב הפרטי, אוטובוסים ומשאיות אל הרכבת תביא לצמצום מספר כלי הרכב הנוסעים על כבישי הערבה ועקב כך תפחתנה גם מספר תאונות הדרכים בהם.

בהקשר להיגיון הראשון, הרכבת אכן מהווה אמצעי תחבורה בטוח יותר, באופן יחסי, מאשר הרכב הפרטי. לעומת זאת, על מנת שההיגיון השני יתממש צריכים להתרחש שני תנאים: נוסעים צריכים לעבור משימוש ברכבם הפרטי או באוטובוסים ולהשתמש ברכבת; ומטענים צריכים להיות מובלים ברכבת במקום במשאיות. המחקר בעולם מצביע על כך שתנאים אלה הינם מורכבים ביותר, ומימושם תלוי בגורמים רבים. לאור זאת בדו"ח משנת 2013 נדונו שתי סוגיות: (1) רמת בטיחות הנסיעה בכביש; (2) יכולתה של הרכבת להביא לצמצום מספר כלי הרכב על הכביש כשלב ראשון בצמצום מספר תאונות הדרכים.

כבישי הדרום, ובראשם כביש הערבה (הכיניו לחלקו הדרומי של כביש 90, בין צומת הערבה מצפון ואילת מדרום, ומקבילו כביש 40 מדרום לצומת טללים), נחשבים בציבור ככבישים מסוכנים. תנאי הכבישים במקטעים אלה, ובראשם העובדה כי מדובר בחלקם הגדול בכבישים חד-מסלוליים ללא הפרדה בין שני כיווני הנסיעה, מביאים לכך ששיעור ניכר מהתאונות המתרחשות בהם הינן קשות או קטלניות.

בין השנים 2011-2022 התרחשו לאורך כביש הערבה (כ-177 ק"מ) בממוצע 13.4 תאונות בשנה, מתוכן בממוצע 2.7 (20%) מהתאונות היו קטלניות.<sup>28</sup> באותן שנים התרחשו לאורך כביש 40 (כ-136 ק"מ) בממוצע 8.1 תאונות בשנה, מתוכן בממוצע 1.3 תאונות קטלניות.

בהתאם, במשך שנים רבות עלו קריאות חוזרות ונשנות לשיפור תנאי הכביש, בעיקר באמצעות הרחבתו לדו-מסלולי והקמת הפרדה קשיחה בין שני כיווני הנסיעה. קריאות אלו נענו על ידי

<sup>28</sup> הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. לוח 1. תאונות דרכים עם נפגעים (תיקי "ת"ד") ונפח תנועה בדרכים לא עירוניות. תאונות דרכים עם נפגעים: חלק ב', מגוון לוחות עבור השנים 2013, 2016, 2019, 2022. ירושלים.

ממשלות ישראל, אשר החלו, באמצעות "החברה הלאומית לדרכים", בשיפור תנאי הבטיחות, בעיקר לאורך כביש הערבה. משנת 2008 ועד היום הושלמה הרחבת חלקו הדרומי של הכביש, מאילת לצומת קטורה (כ-51 ק"מ), לדו-מסלולי לכל כיוון. מקטע נוסף, בין צומת קטורה ומעבר נחל שיטה (כ-19 ק"מ), נמצא כעת בשלבי שדרוג. בשנת 2023 אישר משרד התחבורה תקציב לשדרוג נוסף של כביש הערבה בין נחל שיטה ופארן (כ-26 ק"מ) ולתכנון הרחבה נוספת עד צוקים (כ-18 ק"מ) בעלות של 860 מיליון ש"ח.<sup>29</sup> עלות הרחבת כביש הערבה לכל אורכו נאמדה בשנת 2013 ב-2.3 מיליארד ש"ח.<sup>30</sup>

ההסתברות להתרחשות של תאונה מושפעת ממספר גדול של גורמי סיכון הקשורים במרכיבים של מערכת התחבורה: תשתיות ואמצעים לפיקוח על התנועה, כלי רכב, והמשתמשים. מחקרים הבוחנים את הקשר בין חשיפה ובין תאונות לרוב מתייחסים לנפח תנועה במקום למספר הנסיעות. נפח תנועה לרוב מוגדר כמספר כלי הרכב המנועיים המשתמשים בכביש ביחידת זמן נתונה. נתון זה כולל בתוכו את נהגי כלי הרכב יחד עם הנוסעים בהם. ניתן לזהות כי לנפח התנועה השפעה רבה על תאונות – עליה בנפח התנועה בכביש מובילה לעליה בשיעור דומה גם במספר הנפגעים בכביש. ההשפעה של נפח תנועה לבדו מגיעה לעיתים עד כדי פי שניים מההשפעה של כל יתר הגורמים המשפיעים על תאונות דרכים יחדיו. מכאן, שהמדד של נפח תנועה הינו המרכיב הבודד החשוב ביותר המשפיע על מספר התאונות בכביש.<sup>31</sup> יחד עם זאת, מנקודת המבט של השקעה בכביש, המדד החשוב לבחינת מידת הסיכון של כביש הוא מספר התאונות לק"מ, ומידת הסיכון היא היקף התאונות לק"מ נסיעה, שכן אלו המדדים המציינים את ההסתברות לתאונה ביחס לאורך הדרך או לנסיעה.

בהתאם, הניתוח הראשון שבוצע על מנת לבחון את רמת המסוכנות של כביש הערבה היה להשוות את מספר התאונות בכביש הערבה ביחס לכבישים אחרים במדינה המאופיינים בנפח תנועה יומי ממוצע דומה. קטע 20 של כביש 90 (צומת קטורה עד צומת הערבה) התאפיין בשנים 2017-2019 בממוצע נפח תנועה יומי של 5.5 אלף מכוניות וקטע 10 של כביש 90 (חוף אלמוג עד צומת קטורה) התאפיין בממוצע נפח תנועה יומי של 7.3 אלף מכוניות. על כן, עבור הניתוח נבחרו עבור כל קטעי הדרך בישראל המאופיינים בממוצע נפח תנועה יומי בין 5.5-7.3 אלף מכוניות. הנתונים נלקחו מלוח "תאונות דרכים עם נפגעים (תיקי "ת"ד") ונפח תנועה בדרכים לא עירוניות, לא כולל אזור יהודה ושומרון, לפי דרך וקטע" של הלשכה המרכזית

<sup>29</sup> משרד התחבורה. מקור: [https://www.gov.il/he/Departments/news/eilat\\_901506](https://www.gov.il/he/Departments/news/eilat_901506). כניסה אחרונה: 4.1.2024.

<sup>30</sup> נתיבי ישראל: החברה הלאומית לתשתיות תחבורה בע"מ.

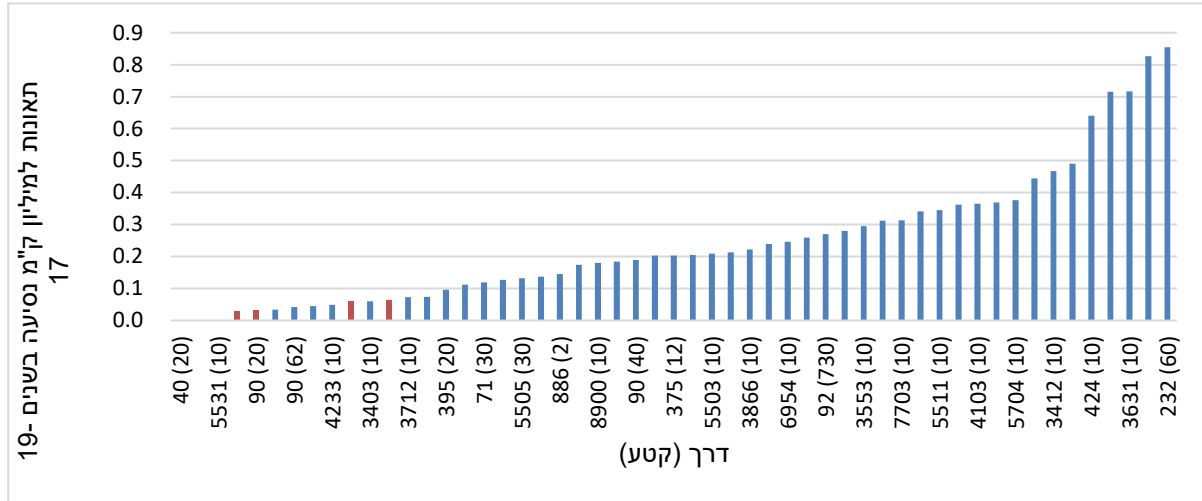
<sup>31</sup> לעיל.

לסטטיסטיקה. הניתוח כולל 81 קטעי דרך רלוונטיים, כולל קטעי הדרך של כביש הערבה ושלושה קטעי דרך של כביש 40.

כפי שניתן ללמוד מאיור 2.1, הקטעים הרלוונטיים של כביש 90 ו-40 מציגים שיעור נמוך יחסית של תאונות למיליון ק"מ נסיעה, ביחס לקטעי כביש נבחרים בעלי ממוצע נפח תנועה יומי דומה לאלה המאפיינים את כביש הערבה. קטעיו הרלוונטיים של כביש הערבה מאופיינים ב-0.031 (קטע 10) ו-0.033 (קטע 20) תאונות למיליון ק"מ נסיעה בין השנים 2017-2019, כאשר הממוצע של יתר הקטעים הנבחרים (ללא קטע 10 ו-20 של כביש 90 והקטעים של כביש 40) עומד על 0.36 תאונות למיליון ק"מ נסיעה, כלומר למעלה מפי 10 מאשר מספר התאונות לאורך כביש הערבה.

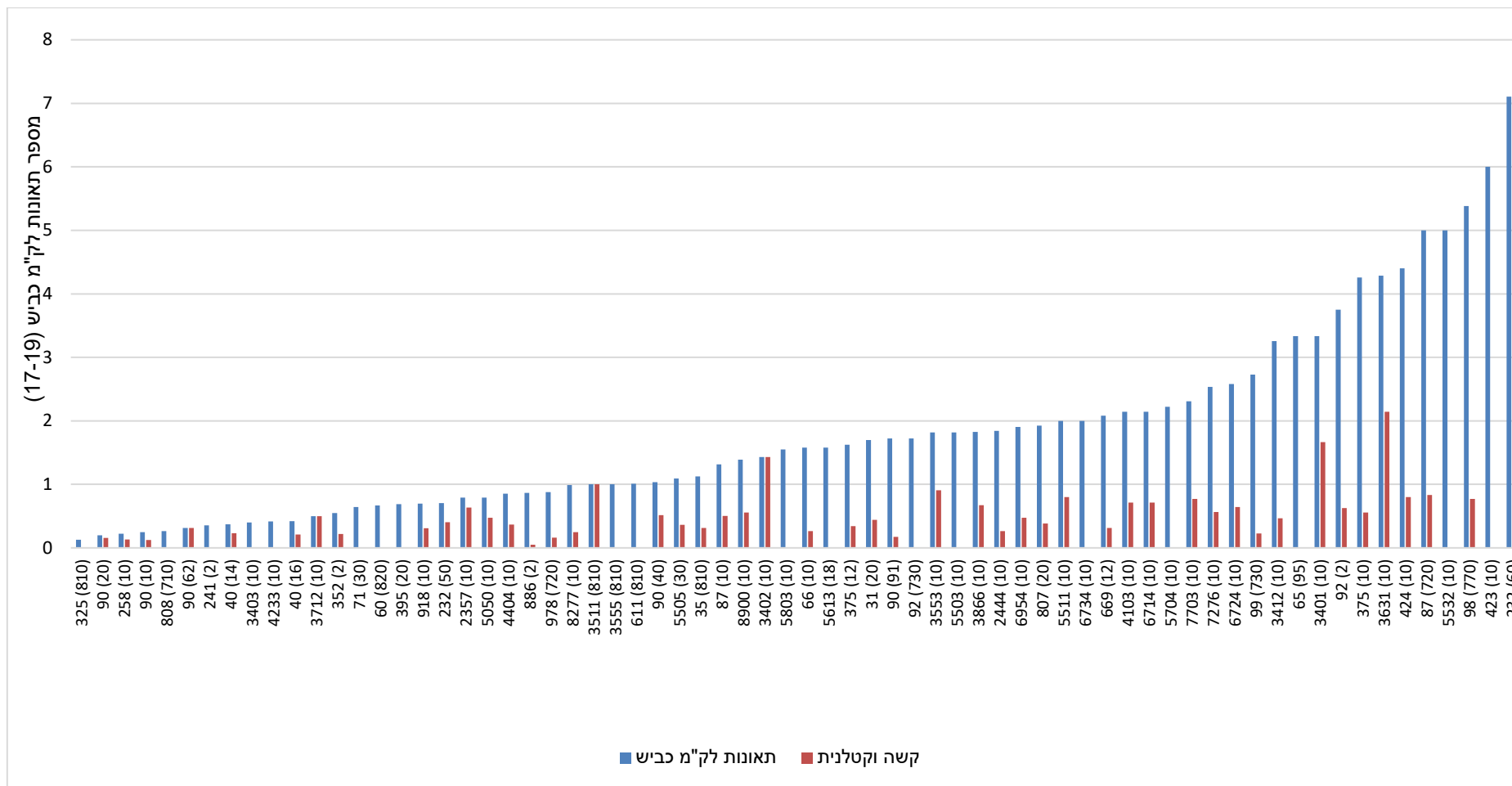
חישוב נוסף שנהוג למדוד על פיו את רמת הבטיחות בכביש הינו מספר התאונות לק"מ כביש (איור 2.2). קטע 20 של כביש 90 מאופיין ב-0.20 תאונות סה"כ ו-0.16 תאונות קשות או קטלניות לק"מ כביש בעוד קטע 10 מאופיין ב-0.25 תאונות סה"כ ו-0.12 תאונות קשות או קטלניות לק"מ כביש. הממוצע של יתר קטעי הכביש שנבדקו עומד על 2.32 תאונות סה"כ לק"מ כביש – 0.48 תאונות קשות או קטלניות. במבט ארצי הממוצע יעמוד על 1.86 תאונות סה"כ ו-0.40 תאונות קשות או קטלניות לק"מ כביש. כלומר, הממוצע הארצי הוא פי 10 יותר תאונות סה"כ ופי 1.6 יותר תאונות קשות או קטלניות לק"מ כביש מאשר בקטע 20 של כביש 90. כלומר, גם במדד הלוקח בחשבון רק תאונות קשות או קטלניות לק"מ כביש, כביש הערבה מציג נתונים טובים יותר מהממוצע של יתר קטעי הכביש במדינה בעלי ממוצע נפח תנועה יומי דומה, אולם במקרה זה ההבדל הינו מזערי בלבד.

איור 2.1: השוואה של תאונות למיליון ק"מ נסיעה בין כביש 90 ו-40 לכבישים עם ממוצע נפח תנועה יומי דומה (2017-2019)



מקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (2019). לוח 1. תאונות דרכים עם נפגעים (תיקי "ת"ד") ונפח תנועה בדרכים לא עירוניות, כולל אזור יהודה ושומרון, לפי דרך וקטע. ל-27 מתוך 81 הקטעים לא היו נתונים לגבי מספר תאונות למיליון ק"מ נסיעה. בכתום – הדרכים וקטעים הרלוונטיים בכביש 90 ו-40. דרך 7012, קטע 10 כולל 4.8 תאונות למיליון ק"מ נסיעה, אך אינו מוצג באיור לשם הצגה נוחה יותר של הנתונים.

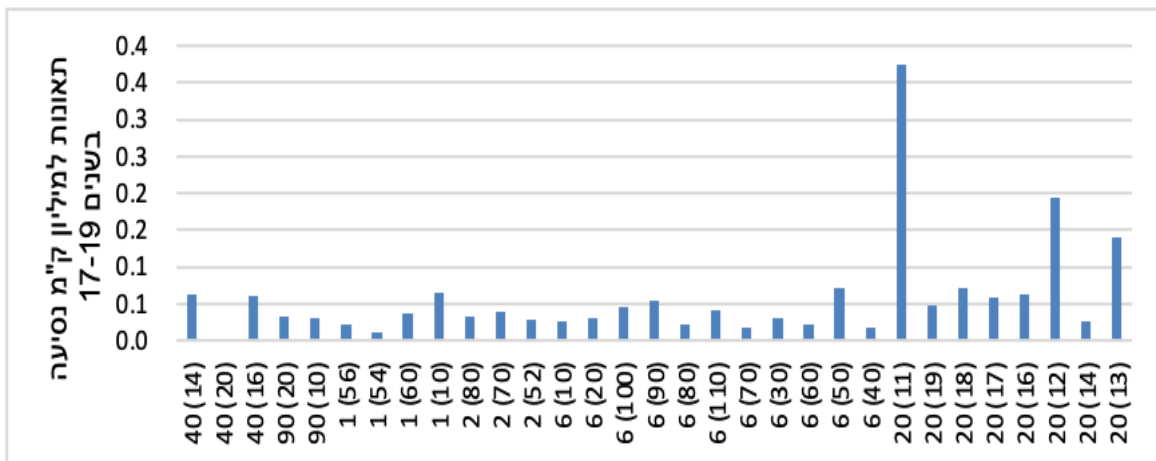
איור 2.2: השוואה של תאונות לק"מ כביש בין כביש 90 ו-40 לכבישים עם ממוצע נפח תנועה יומי דומה (2017-2019)



מקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (2019). לוח 1. תאונות דרכים עם נפגעים (תיקי "ת"ד") ונפח תנועה בדרכים לא עירוניות, כולל אזור יהודה ושומרון, לפי דרך וקטע. הניתוח מתבסס על 69 קטעי כביש עם נתונים רלוונטיים. דרך 7012, קטע 10 כולל 32 תאונות סה"כ ק"מ כביש ו-6 תאונות קשות או קטלניות, אך אינו מוצג באיור לשם הצגה נוחה יותר של הנתונים.

נוסף על הניתוח ההשוואתי שלעיל, מרכזיותו של כביש הערבה בדיון הציבורי מחייב לבחון את רמת בטיחות הנסיעה בו לא רק ביחס לכבישים בעלי ממוצע נפח תנועה יומי דומה לו אלא גם ביחס לכבישים מרכזיים אחרים במדינה. כבישים אלה, כגון כביש 1 (ירושלים-תל אביב), כביש 2 (כביש החוף), כביש 6, וכביש 20 (דרך איילון) מאופיינים בנפחי תנועה גדולים במאות אחוזים מכביש הערבה וכביש 40. אולם, למעט כמה מקטעים בכביש 20, מספר התאונות המתרחשות בכבישי הדרום לכל מיליון ק"מ נסיעה נמוך רק במעט ממספר התאונות למיליון ק"מ נסיעה במרבית קטעי הכביש המוצגים (איור 2.3): 0.038 תאונות למיליון ק"מ נסיעה בכביש 90 ו-40 לעומת ממוצע של 0.061 תאונות למיליון ק"מ נסיעה ביתר קטעי הכביש המרכזיים במדינה. כלומר, הכבישים המרכזיים במדינה מאופיינים בכמעט פי 2 יותר תאונות למיליון ק"מ נסיעה מאשר כבישי הדרום. נתון זה עומד בקנה אחד עם ההכרה בכך שעליה בנפח התנועה מובילה לרוב גם לעליה במספר תאונות הדרכים, אולם יש לשים לב כי בהשוואה זו ההפרש בנפחי התנועה גדול הרבה יותר מאשר ההפרש במספר תאונות הדרכים למיליון ק"מ נסיעה.

איור 2.3: השוואה של תאונות למיליון ק"מ נסיעה בין כביש 90 ו-40 לכביש 1, 2 ו-20 (2017-2019)



מקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (2019). לוח 1. תאונות דרכים עם נפגעים (תיקי "ת"ד") ונפח תנועה בדרכים לא עירוניות, כולל אזור יהודה ושומרון, לפי דרך וקטע.

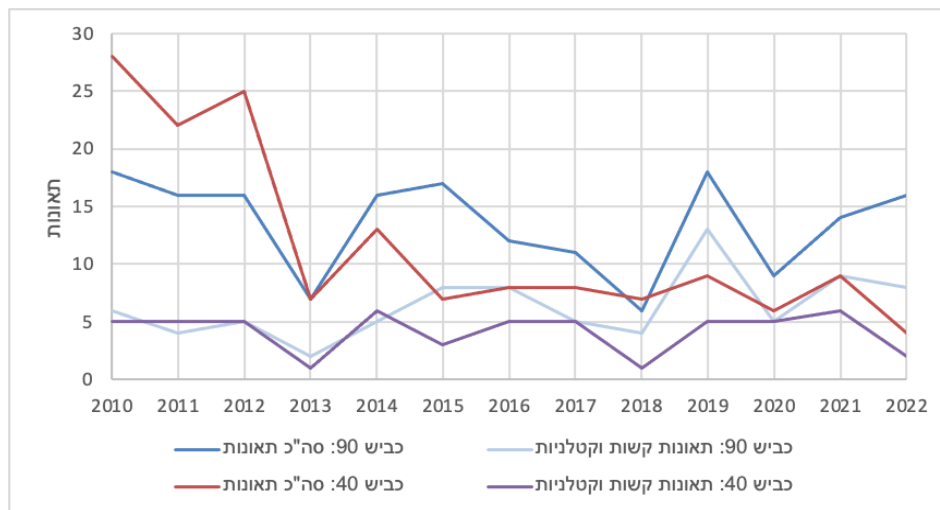
נתוני ההשוואה אל כבישי 1, 2, 6, ו-20 מצביעים על כך שלכבישי הדרום נתוני תאונות דרכים דומים לכבישים בעלי נפחי תנועה גדולים הרבה יותר. עובדה זו מעידה במידה מסוימת על רמת הסיכון שבנסיעה בכבישי הדרום. אולם, אם משווים את כבישי דרום לכבישים אלה ביחס לק"מ כביש כבישי הדרום (90 ו-40) מציגים נתונים טובים הרבה יותר מקטעי הכביש המרכזיים במדינה: 0.25 תאונות סה"כ ו-0.15 תאונות קשות או קטלניות בממוצע לק"מ כביש בכבישי הדרום לעומת ממוצע של 7.3 תאונות סה"כ ו-1.6 תאונות קשות או קטלניות בממוצע לק"מ

כביש בכבישים המרכזיים במדינה. כלומר, כבישים 1, 2, 6 ו-20 מאופיינים בפי 30 יותר תאונות סה"כ ופי 11 יותר תאונות קשות או קטלניות לק"מ כביש מאשר כבישי הדרום.

לסיכום, על אף שכביש הערבה וחלקו הדרומי של כביש 40 מציגים מספר תאונות למיליון ק"מ נסיעה שהינו קטן רק במעט מזה המאפיין כבישים מרכזיים בארץ, מספר התאונות המתרחשות בהם לק"מ כביש ומספר התאונות הקשות וקטלניות המתרחשות בהם לק"מ כביש הינם נמוכים באופן ניכר מאלה המאפיינים את הכבישים המרכזיים בארץ. יתר על כן, בהשוואה לקטעי דרך המאופיינים בממוצעי נפחי תנועה יומיים דומים לאלה בכבישי הדרום, כבישי הדרום מאופיינים בפחות תאונות למיליון ק"מ נסיעה, פחות תאונות לק"מ כביש ופחות תאונות קשות או קטלניות לק"מ כביש.

על כן, ניתן לומר כי כבישי הדרום אינם מסוכנים יותר מכבישים אחרים במדינה, כפי שנהוג להציגם בכלי התקשורת. נתונים אלה עומדים בקנה אחד עם העובדה כי כבישים 90 ו-40 בקטעים הדרומיים אינם מוגדרים כ"כבישים אדומים" על ידי משרד התחבורה ועמותת "אור ירוק". אמנם כבישים אלה ראו תאונות קשות לאורך השנים, אולם כפי שניתן לראות באיור 2.4 מספר תאונות הדרכים ותאונות הדרכים בכבישי הדרום נמצא במגמת ירידה מאז שנת 2010 בעוד שמספר התאונות הקשות וקטלניות נשאר יחסית קבוע ואף נמצא במגמת עליה בשנים האחרונות. אם לוקחים בחשבון שרמת בטיחות הנסיעה בכביש הערבה עוד צפויה להשתפר עם השלמת הפרויקטים להרחבת הכביש לדו-מסלולי ולהוספת הפרדה קשיחה בין כיווני הנסיעה, אזי מספר תאונות הדרכים בכלל והתאונות הקטלניות בפרט, על כביש הערבה, צפויות להישאר נמוכות גם בעתיד.

איור 2.4: מגמת התאונות והתאונות הקשות וקטלניות בכבישי 90 ו-40 בין השנים 2010-2022



מקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה  
תנועה בדרכים לא עירוניות, כוש ירושלים.

שלושת הרכיבים הנוספים שנבחנו בדו"ח משנת 2013 הם המידה בה הרכבת תביא להסטת נסיעות מהרכב, המידה שבה צפוי מימוש של ביקוש סמוי שיגרום לכך שנסיעות יתווספו במקום אלו שהוסטו והמידה בה עשויה להיות הסטה של תנועת מטענים ממשאיות לרכבת.

הסטת נסיעות היא פונקציה של מטרת הנסיעה. כפי שצוין, רוב הנסיעות ברכב הן למטרות נופש. למשפחות לנסיעה ברכב יש יתרונות מובהקים. היא זולה יותר לאדם שכן תוספת בני משפחה או נוסעים לא מייקרת את הנסיעה (בניגוד לרכבת בה משלמים פר נוסע) והרכב מאפשר גמישות באילת. לכן הרכבת לא צפויה להביא להסטת נסיעות. מעבר לכך במידה שהדרך משופרת (בעיקר בשל הרחבת הכביש והפרדת המסלולים) אזי סביר שיתממש ביקוש סמוי. לכן תנועת הרכבים לא תפחת. למעשה השינוי העיקרי בעשור האחרון הוא השינוי בתחום התעופה, שכפי שצינו לעיל עשוי לתרום נוסעים לרכבת. כלומר שתהיה הסטה מסוימת מתעופה לרכבת. אך מנקודת ראות של בטיחות אין לכך משמעות. נושא המטענים נבחן ב-2013 ועודכן בפרק קודם. בפועל אין העברת מטענים מאילת לאשדוד, וכפי שהראינו גם לא יהיו. למעשה, מנקודת ראות של מטענים עדיף להעביר אותם ישירות לים התיכון דרך תעלת סואץ. יתר על כן כפי שהראינו בדו"ח משנת 2013 קיבולת המסילה למטענים מוגבלת בשל השיתוף של המסילה עם רכבות נוסעים. לכן המסקנה דאז הייתה שלא צפויה הסטה משמעותית של מטענים, ומסקנה זו לא השתנתה.

התמונה העולה מניתוח זה שהתועלת החיצונית הצפויה בתחום הבטיחות הייתה מצומצמת, אם בכלל, ונותרה כזו. על כן הנימוק הבטיחותי לא מצדיק את העלות הגבוהה של הרכבת, ועדיף להשקיע בהפרדת המסלולים בכביש הערבה. השקעה בהפרדת המסלולים מאפשרת לשפר את הבטיחות באופן משמעותי בעלות הנמוכה בסדר גודל בהשוואה לרכבת.

## סיכום

סקירת התמורות שחלו בפרמטרים המשפיעים על היקף הנסיעות ועל ההשפעות החיצוניות מעלה שאף אחד מהם לא מביא לשינוי התובנות שעלו בדו"ח הקודם. **התחזיות עליהן נשענה הרכבת לפני עשר שנים עדיין מוטות כלפי מעלה באופן משמעותי.** הגורם העיקרי שהשתנה ושעשוי לעודד נסיעה ברכבת הוא סגירת שדה דוב והשדה הישן באילת. סגירת שני שדות אלו הביאה לפגיעה ברמת השירות בתעופה הפנים ארצית. על כן נוסעים בעלי ערך זמן גבוה, נוסעים לכנסי עבודה באילת, אנשי עסקים ותושבי אילת הנדרשים לנסוע לצפון לצרכי עבודה, עשויים לעבור מהתעופה הפנים ארצית לרכבת. גם בבחינה קודמת נאמד שהרכבת תביא

להסטה של כ-40% מהטסים לרכבת.<sup>32</sup> יתכן שאחוז זה יעלה. בכך הרכבת תביא לפגיעה נוספת בתעופה הפנים ארצית, ובייחוד בשדה רמון שכבר היום סובל מתת-שימוש.

בנוסף, הרכבת לא תביא לפיתוח הנגב או למשיכת אוכלוסייה נוספת לערבה. המקום היחיד שיכול פוטנציאלית ליהנות כלכלית מהרכבת זו העיר אילת. אך לשם כך דרושות השקעות נוספות באילת, ועל אף התכניות הרבות בנושא הן לא התממשו במהלך העשור האחרון. אך גם במידה שהן תתממשנה הן תבאנה בעיקר נופשים עם ערך זמן נמוך שהנסיעה ברכבת עלולה להיות יקרה מדי עבורם.

גם משיקולי בטיחות אין הצדקה להקמת הרכבת לאילת. הפרדת המסלולים בכביש הערבה עשויה לתת מענה טוב וזול בהרבה לבעיית התאונות בכביש, שמלכתחילה בניתוח של תאונות ליחידת דרך אינן גבוהות באופן חריג. יתר על כן, לא נראה שהרכבת תביא להסטה של תנועה מרכבים, אלא במידה רבה מתעופה, ועל כן הפוטנציאל שלה מנקודת ראות של בטיחות מוטעה ביותר, אם בכלל.

---

<sup>32</sup> מקור: שוקי כהן

### 3. התמורות הגאו-פוליטיות בעשור האחרון ומשמעותן לרכבת לאילת

#### הקדמה

לפני כעשר שנים יזם ראש הממשלה בנימין נתניהו מהלך כלכלי רחב היקף ומשמעות בדמות בניית רכבת מאילת לים התיכון ולמרכז ישראל. דובר אז באחד הפרויקטים הגדולים בתולדות המדינה.

בניית פרויקט זה עוררה מחלוקות בישראל וסופו שלא התממש. בחודש יולי 2023 החליטה ממשלת ישראל לאשר פרויקט זה מחדש – שוב ביוזמתו של ראש הממשלה נתניהו, לצד כוונתו לבקר בסין והצעה זו באמתחתו.

מרכז שאשא למחקרים אסטרטגיים באוניברסיטה העברית והחברה להגנת הטבע פרסמו מחקר מקיף על הפרויקט המקורי ובתוכו פרק שכותרתו "מעורבות סין בקו הרכבת לאילת: האם היא רצויה למדינת ישראל?" אותו פרק סקר את פעילות סין במזרח התיכון באותה עת ואת יחסיה עם מדינות האזור. ההשוואה בין פעילות סין באותה תקופה לבין מדיניותה העכשווית מצביעה על שינויים רחבי היקף ועל כך נדרש עיון מחדש בסוגייה. גם שחקנים נוספים חשובים חוללו שינויים במדיניותן ובראשם ארצות הברית – בעלת הברית החשובה ביותר של ישראל. היות והיחסים הגאו-פוליטיים לצד הקשר עם ארה"ב הינם בעלי חשיבות עליונה לישראל, יש לסקור תחילה נושא זה לפני כל דיון בהיבטים אחרים של השפעת הרכבת.

#### 3.1 ההיבט הגלובלי: תמורות במעמדה של סין בהקשר הגלובלי

##### ובתפרוסת פעילותה

בעוד שלפני עשור ניסח הנשיא אובמה את מדיניות ארצו בכותרת הקצרה Pivot on Asia, הרי כיום מוגדרת סין כיריבה אסטרטגית הבינלאומית מספר אחד תחת נשיאותו של הנשיא ביידן. ראש סוכנות הביון הלאומי של ארצות הברית קבע כי מכלול סין הינו בראש הצי"ח הלאומי והוא חולל שינוי מהפכני בארגון, בדגש על הרחבה עיסוקו בסין על פני כל תחום אחר ב-CIA. בהגדרה זו לא חל כל שינוי בעקבות מעורבות הארגון במלחמת רוסיה-אוקראינה. לדוגמא, גם בשעה שראש הארגון, William Bill Burns, מילא תפקיד מוביל בעיצוב ובביצוע מעורבות ארצות הברית באותה מלחמה שנמשכת במלוא עוזה עד לשעת כתיבת דו"ח זה.

ראשית העשור האחרון בין 2013 ועד היום הצטיינה בהרחבה ניכרת של פעילות סין באזורנו. היא החלה בהכרזת פרויקט ה-Belt and Road Initiative, שתחילתו בבייג'ין וסופו המתוכנן אי שם באירופה המזרחית. עם השנים פרויקט זה התרחב בהרבה, והפך מנוף לכך שסין תממש את מעמד הבכורה שלה בעולם במאה העשרים ואחת, מאסיה ועד לחוף המזרחי של יבשת אפריקה. לאורך השנים התווספו מדינות חברות רבות לפרויקט זה והן מונות כיום מאה חמישים ושש מדינות-חברות. החברות בפרויקט מגיעות מרוב חלקי תבל, דוגמת ארגנטינה, צ'ילה, שווייץ ופולין לצד הרשימה המקורית שכללה גם את אירן.

שמה של ישראל נעדר מהרשימה עד היום, אך זה לא מנע ממנה לפתוח את שעריה לכניסה סינית מסיבית לתוך ישראל בתחומים רבים ומגוונים: מבינוי נמלים דרך מעורבות באקדמיה ועד מעורבות בחברות מובילות במדינה דוגמת "תנובה". שתי החברות היחידות המגישות שירותי רפואה לבתים נרכשו על ידי אזרחים סיניים ואף היה ניסיון להיכנס לתחום חברות הביטוח. מספר גדול של סטודנטים סיניים הגיעו לישראל למטרות לימודים, בין היתר במדעי הטבע והמדעים המדויקים. **אולם צעדים אלו נתקלו בביקורת אמריקאית, ולקח לישראל שנים להפנים את המשמעות של הביקורת.**

יקצר המצע לפרט את מהלכיה של ארצות הברית בנידון, שאחד מהם נסה על בניין מזח בנמל חיפה שגבל עם אתר הצוללות של חייל הים. ארצות הברית הבהירה לישראל כי מהלך זה עלול להביא אותה להפסקת ביקורי ספינות מלחמה אמריקניות בחיפה. ווישנגטון לא ראתה בעין יפה את פתיחותה של ישראל לסיין ואת דריסת רגל סינית בנמל חיפה, במיוחד לאור כך שהתמודדה עם ישראל סביב פתיחותה כלפי סין לאורך השנים.

כדי להשלים תמונה זו, ראוי להזכיר נושא אחר שהכביד על יחסי ישראל-ארצות הברית בהקשר סין, סביב הסיוע שישראל הושיטה לסיין בייצור מטוס קרב מתקדם ביותר בשנות התשעים. ישראל סייעה לבנות מטוס קרב מתקדם תוך הסתייעות ברכיבים רגישים מתוצרת ארצות הברית בלי לידע את ממשלת ארצות הברית ובלי לבקש את הסכמתה. ממשלות ישראל באותה תקופה, ובמיוחד זו של אהוד ברק בעת כהונתו הקצרה בתפקיד, נדרשו לדון בהפסקת פרויקט זה. כאשר ראשי סין התוודעו לכך הם גמרו אומר להפעיל את מירב הלחץ על ישראל בנושא זה. בשיאו ערך נשיא סין ביקור בן חמישה ימים בישראל בליווי חמישה משריו הבכירים ביותר. ראש הממשלה דאז, אהוד ברק, לא חסך כל מאמץ לפייס את דעת הסינים עד כמה שיכולתו הגיעה - אך לשווא. ישראל שילמה כפליים על הפרשה הזאת. סין ניהלה משא ומתן תקיף וחשאי עם ישראל על תנאי סיום החוזה, והאחרונה נאלצה לשלם על הפרתו מחירים כבדים שמעולם לא התפרסמו.

נוסף לתשלומים הגבוהים שישראל נאצלה לשלם לסין על הפרת חוזה, ארצות הברית אילצה שני בכירים לפרוש מהשירות, בתוכם מנכ"ל משרד הביטחון.

במהלך העשור השני של מאה זו, נזדמן לישראלים להשתתף בכנסים אזוריים ובינלאומיים בהם הופיעו נציגים סיניים ממכוני מחקר שונים. בדיונים על המזרח התיכון העלו הישראלים טיעונים נגד השלמה עם תוכניות פיתוח נשק גרעיני במדינות כמו איראן, עיראק ואחרות. התגובה הסינית התמצתה באמירה כי "הנשק הגרעיני איננו איום על סין כי לא קיים שום תרחיש בו מדינה מזרח תיכונית תתקוף את סין". סין סייעה לעיראק ולאיראן בתקופות שונות לפתח נשק גרעיני אך חדלה מכך מסיבות שונות. בביקור בעיר איספהאן (Isfahan) באיראן ניתן לראות בניין שבתוכו ציוד לייצור UF6 ועל קירותיו שלט שמציין כי זו תרומה של סין לאיראן. נכון לשנת 2023, אין עדויות לסיוע סיני לאיראן בתחום הגרעיני.

מניסיון העבר לא נרשמו ידיעות המצביעות על סיוע סיני לסוריה בתחום הגרעיני והיא הותירה משימה זו בידיים צפון קוריאניות. ואולם, ככל שתתרחב פעילותה האסטרטגית של סין במזרח התיכון יחייב המצב מעקב רציני.

בשנות העשרים של מאה זו סין חתמה על הסכמי ביטחון עם איראן הכוללים סעיפים בתחום המודיעין. בנוסף, סין סייעה לאיראן על ידי רכישת נפט לצד סיוע בייצוב המטבע בעתות משבר. סין הייתה חברה בפורום של חמש המעצמות הגדולות וגרמניה (הידוע בקיצור ה-5+1) שחתמה על ההסכם הידוע על פי הקיצור JCPOA שממנה פרשה ארצות הברית בלחץ ראש ממשלת ישראל נתניהו. ישראל לא הרוויחה דבר מפרישת ארצות הברית ואילו איראן חשה שחרור לחדש את כל פעילויותיה חרף מבצעי ישראל לפגוע הן באישים מרכזיים במערכת והן במתקנים כאלה ואחרים. לדעתו, החלטת הנשיא טראמפ לפרוש מהסכם JCPOA בלחץ ראש הממשלה נתניהו לא השיג דבר; הפעולות הנרחבות של ישראל ושל ארצות הברית נגד איראן בשמונה השנים האחרונות לא חיסלו את התוכנית האיראנית המתקרבת יותר מתמיד לכלל יכולת לפרוץ את התקרה ולייצר "חומר גלם גרעיני", הגם שלא מימשה כוונה זו בשעת כתיבת מסמך זה. היא קרובה להפוך ל"מדינת סף" אם תחליט להתקדם למעמד זה.

במהלך שבע השנים האחרונות סין הרחיבה והעמיקה את פעילותה המדינית באזור. ארחיב כאן במקרה אחד שממנו ישראל לא תוכל להתעלם: ההתרחשות במדינת ג'יבוטי על חוף מזרח אפריקה בשער הכניסה לים סוף – "באב אל מנדב" – שבסופה הצפוני העיר אילת. ג'יבוטי הייתה מושבה צרפתית עד שנת 1977 כאשר צרפת החליטה לסיים את תפקידה הקולוניאלי בתוכה. עצמאותה כמדינה הוכרזה בפומבי והיא התקבלה כחברה באו"ם, בעוד צרפת נותרה בה

עם נוכחות צבאית מוגבלת. תוך זמן לא רב נוספו נציגויות צבאיות נוספות במקום כולל בריטניה, צרפת, איטליה, קניה ועוד.

בשנת 2016 נענתה ג'בוטי לבקשת סין להקים מחנה צבאי במדינה. תחילה אויש המחנה על ידי מאה ושמונים חיילים בעוד בשנת 2023 כוח זה מונה יותר מאלפיים איש. המחנה קרוב לים וצמוד לו רציף שהוארך לאחרונה ליותר מאלף רגל הכשיר לאפשר עגינה של נושאת מטוסים או ארבע צוללות. אין לנוכחות זו בהיקפים אלה אח ורע באתר אחר מחוץ לסין כיום. ככל הידוע במחנה נבנה אתר בעומק המאפשר הגנה מפני כלי נשק גרעיני. ככל הידוע אף זר לא ביקר באתר זה עד עכשיו. כמו כן, אין בעולם נוכחות ימית כזאת ובהיקף זה מחוץ לסין.

בו זמנית מקדמת סין פרויקטים של בניית נמלים אזרחיים נרחבים במקומות שונים סביב יבשת אפריקה לצד איוש תחנה ימית קטנה בקצה אמריקה הדרומית.

סין לעולם לא פרסמה ידיעה או מאמר המצביע על מדיניותה העומדת ביסוד הקמת נוכחותה בג'בוטי. האם זו נוכחות המוכתבת מרצונה לפתח יכולת אסטרטגית בינלאומית מול הנוכחות הגדולה של ארצות הברית במפרץ הפרסי? נוכחותה יכולה להוות משקל נגד ראשוני מול הנוכחות הגדולה לאין ערוך של ארצות הברית במפרץ הפרסי. השייטת החמישית של ארצות הברית עוגנת בנמלי בחריין וקטאר המהווה נוכחות אמריקאית משמעותית. האם זה חלק מהתוכנית הסינית ליצור אופציות מבצעיות גדולות באזורים הרחוקים אלפי קילומטרים מבייג'ינג? ייתכן שזה מענה ראשוני מתוכנית שתכלול בהמשך גם הצבת רגל כלשהי במפרץ הפרסי גופא? לספקולציות כאלה אין מענה של ממש בינתיים.

לצד פעילותה של סין באזור עליה הצבענו עד כה, ראוי להזכיר את התרחבות פעילותה האזרחית במצרים, שם היא בונה את בירתה החדשה של מדינה מוסלמית זו.

כפי שצוין לעיל, ארצות הברית מתחה ביקורת רבה על התנהלותה של ישראל בנושא סין. נכון לעכשיו זו הייתה דעת ארצות הברית מצד שתי מפלגותיה המרכזיות, הדמוקרטים והרפובליקנים גם יחד.

מייקל פומפאו, כיהן גם כראש ה-CIA ולאחר מכן כשר החוץ של ארצות הברית, נודע בתמיכתו העמוקה בישראל במדיניותה כלפי איראן. עיתונאים זרים רציניים דיווחו שהוא תמך בפעילות מבצעית משותפת נגד יעדים גרעיניים באיראן. אלה היו יחסים מן המעלה הראשונה. אולם יותר מפעם אחת בעת כהונתו כשר חוץ הוא הגיע לישראל אך ורק כדי לדרוש מראש הממשלה נתניהו

"לקרר" את יחסיה עם סין ולצמצם אותם. במשך השנתיים האחרונות של ממשל טראמפ ציינו אישים בושינגטון כי מאמציהם נחלו כישלונות.

במשך תקופה ארוכה גררה ישראל את המשא והמתן עם סין על מעורבותה של זו במערכת התקשורת בישראל. סין ביקשה שישראל תאמץ את המערכת המתקדמת הסינית שכינויה G5. ההתקדמות בתחום זה הייתה איטית מאוד והאמריקנים תהו למה הממשלה תרה כל הזמן למצוא ניסוחים שימנעו עימות עם סין.

במשך שנים רבות נמנעה ישראל מלבנות מערכת בקרה ואישור ממשלתי כוללת שתבחן עסקאות עם סין. בעוד האמריקנים ביקשו שזו תהיה מערכת "עם שיניים", עברו שנים עד שהיא קמה לתחייה.

נקודה נוספת משמעותית היא כי ארצות הברית אינה רואה בעין יפה מצב בו מתחרות חברות סיניות או תחת שליטה סינית על מכרזים שעניינם תשתיות ענק בישראל.

ההחלטה המהירה של הממשלה לאשר את הפרויקט של בניין מסילה לרכבות מהירות בין אילת והים התיכון אינה מובנת בהתחשב בכל האמור לעיל. באחד הביקורים האחרונים של מזכיר המדינה פומפאו בארץ נתלווה לו דיפלומט בכיר אמריקני בשם Brian Hook. האחרון אמר לעיתונאי ברק רביד כי "התמיכה של סין באיראן בכל הקשור לאספקת נשק סיני לאיראן וההסכם האסטרטגי בין סין לאירן צריכים לגרום לישראל לשנות את חישוביה כלפי סין". עוד הוסיף כי "אנשים צריכים לזהות את העובדה כי סין אינה ידידה של האזור. סין אינה חולקת עם ישראל אינטרסים ביטחוניים והוא הדין לשותפינו במפרץ הפרסי".

בניית קו רכבת מהירה בין אילת לנמל ישראלי ים תיכוני כרוכה בשינויים אקולוגיים קיצוניים שיתרחשו באזור הנגב של ישראל, נושא שנדון בדו"ח משנת 2013. תקופת הבנייה תביא ארצה אלפים רבים של פועלים ומהנדסים סיניים שיפשטו על שטח שנבחר למיקום מרכזי חדש למחנות צה"ל. רכבות שטסות בנתיבים בדרום במהירויות של מאות קילומטרים בשעה יהרסו את אזורי הערבה בדרום הארץ וייצרו שפע הזדמנויות לסין לעקוב מקרוב על כל הנעשה ללא אפשרות של פיקוח. עד מהרה יפותח נמל אילת למקום בו עוגנות אוניות בתפוסות גדולות לצד הנמל הצבאי של ישראל במקום.

המעצמה העולמית, ארצות הברית של אמריקה, המשמשת עוגן חיוני לביטחון ישראל, לא תראה בעין יפה את החשיפה של ישראל מול סין, הבסיס של סין בג'יבוטי שתואר לעיל והקרבה שלו לחופי ישראל. יש לקחת בחשבון את המצב הרגיש של היחסים בין ישראל לארצות הברית לאור

כך שההסכם הישראלי-אמריקני בדבר אספקה שוטפת של אמצעי לחימה לישראל יגיע לסופו בשנת 2026. כבר היום החלו חברי קונגרס ועיתונאים בווישינגטון לעורר תחילת ויכוח סביב חידוש ההסכם העומד לפוג. קו רכבת כזה יהפוך חיש מהר לטיעון רב עוצמה בזכות צמצום אספקת נשק מתקדם נוסף, אם לא חלילה למעלה מזה.

### 3.2. השלכות מלחמת חרבות ברזל – מחשבות ראשוניות

בעת כתיבת שורות אלו המלחמה טרם הסתיימה, ועל כן יש אי-וודאות רבה לגבי השלכותיה. יחד עם זאת ניתן כבר להעלות כמה תובנות שיש להן השלכות לשאלת קו הרכבת לאילת.

ברמה הגאו-פוליטית הגלובלית והיחסים עם סין וארה"ב יש כמה תובנות ראשוניות. לאורך השנים כפי שצוין לעיל, סין העמיקה את חדירתה למזרח התיכון והחלה למלא תפקיד דיפלומטי בולט בסכסוכים רבים באזור. דוגמה בולטת הוא התיווך הסיני, שהוכתר בהצלחה, בין איראן לבין ערב הסעודית לחידוש היחסים הדיפלומטיים בין שתי המדינות בשנת 2024. ישראל החלה לתת משקל גובר והולך לשיקוליה של ארצות הברית מאז פרוץ המלחמות מצפון ומדרום עם חמאס וחיזבאללה. עם זאת, היא לא צמצמה את נוכחותה הדיפלומטית בסין, ואף מספר נציגויותיה בסין הוא הגדול ביותר בזירה הבינלאומית אחרי ייצוגה בארצות הברית. ככל שישראל מעודדת שיתופי פעולה כלכליים בינה לבין סין היא חייבת להיות בררנית באישור שיתופי פעולה בתחום האסטרטגי. בהקשר זה פרויקט הרכבת לאילת הוא נושא שטעות לקדמו דווקא בתקופה זו בה תלותה המוחלטת של ישראל בסיוע המסיבי של ארצות הברית בישראל מחייב התחשבות מלאה בדעת ארצות הברית. על כן עוד ראש ה-CIA מבלה פרקי זמן רבים במאמצים להציל את החטופים המוחזקים בידי חמאס, אסור לישראל לחדש את הפרויקט של הרכבת.

נושא שני, שנידון בקצרה בדו"ח הקודם, הוא השלכות הרכבת על יחסי ישראל-מצרים. עצם פיתוח המיזם של הרכבת כעוקפת תעלת סואץ, גם אם אין בה ממש, מהווה דגל שחור למצרים, שכן התעלה היא בסיס כלכלי מרכזי, בעיקר לכוחות הביטחון המצריים. יתר על כן, כל הסדרה ברצועת עזה תחייב תיאום עם מצרים. לכן כל צעד שנתפס במצרים כאיום כלכלי עלול להקשות על התיאום הנדרש.

נושא נוסף שעולה בעקבות המלחמה הוא ביטחון השייט לאילת. התקפות החות'ים הביאו לפגיעה מהותית בספנות בים האדום בכלל ולנמל אילת בפרט. לאור האיום שהפך לגלוי, האטרקטיביות של נמל אילת פחתה, ועימה גם הפוטנציאל לתנועת מטענים דרך אילת. כמו כן, בעוד שעד המלחמה אילת נתפסה כעיר יחסית בטוחה, השתלבות החות'ים במערכה נגד ישראל הפכה גם אותה ליעד לתקיפות.

התמונה העולה מעדכון המגמות הגאו-פוליטיות מעלה על כן שהרעיון שהרכבת תוקם בשיתוף סיני הפך לרעיון שמחירו הביטחוני והמדיני עלה אף יותר מהדו"ח הקודם. בנוסף, האיום החות'י, שכנראה לא יעלם גם אם ההתקפות על השייטת יפסקו פוגע באטרקטיביות של אילת, בראש ובראשונה לתנועת מטענים, אך יתכן ויהיו לו גם השלכות לאטרקטיביות של אילת לנופשים.

## סיכום

בדו"ח הקודם צוין שהרכבת לאילת היא המיזם התחבורתי הגדול והיקר ביותר שהוצע אי פעם בישראל. מאז קודם מיזם המטרו במטרופולין ת"א, שהוא מיזם גדול ויקר עוד יותר. אך אין בכך בכדי לגרוע מהיקפו של מיזם הקו לאילת, אלא רק להבליט שיש תחרות על משאבים בין קו זה, המשרת בסופו של יום עיירה קטנה, לבין פרויקטים תחבורתיים במרכז הכלכלי והחברתי בישראל, שחיוניים לתפקוד התקין של המטרופולין וכנגזרת מכך של כלכלת ישראל. יתר על כן, בעשור האחרון הושקעו לא מעט משאבים במערכי תחבורה לאילת, ובכללם הקמת שדה תעופה רמון והפרדת מסלולים לאורך חלק מכביש הערבה, ועל כן לא ניתן לטעון שבהעדר רכבת אילת נזנחה תחבורתית.

בדו"ח הקודם נסקרו המטרות המוצהרות של הרכבת לאילת, ונמצא שחלקן כלל לא רלוונטיות. אי לכך קובצו המטרות הרלוונטיות למספר הצדקות שנבחנו באופן ביקורתי. לגבי כל אמת מההצדקות האפשריות נבחנו התנאים הדרושים להתממשותה. בחינה זו העלתה שאף אחת מההצדקות לא עומדת במבחן הביקורת. השאלה שעלתה כעת, ועמה מתמודד דו"ח זה, היא באיזו מידה המסקנות של הדו"ח משנת 2013 עדיין תקפות. לשם כך נבחנו התמורות, במידה שחלו בעשור האחרון, מהבחינה הנמלית ותנועת מטענים מבחינת תנועת הנוסעים, הסבירות להתממשות השפעות חיצוניות חיוביות ומהבחינה הגאו-פוליטית. הצד הסביבתי לא נבחן שנית, שכן ההשלכות הסביבתיות הפוטנציאליות לא השתנו מאז 2013.

פרויקט הרכבת לאילת מורכב משלושה רכיבים: גשר יבשתי בין אילת לים התיכון המשרת תנועת מטענים מהמזרח הרחוק לאירופה, רכבות נוסעים ממרכז הארץ דרך באר שבע לאילת וחזרה, ורכבת משא להובלת מטענים מהמזרח הרחוק לישראל. הרכיבים המשמעותיים מנקודת מקבלי ההחלטות הם הגשר היבשתי ורכבות מהירות ממרכז הארץ לאילת.

סימולציית הובלת המטענים שנערכה בשנת 2013 הראתה שלגשר היבשתי אין נפקות, שכן הוא נחות בכל פרמטר מהחלופה של הובלת מטענים דרך תעלת סואץ. בחינת התמורות שחלו בעשור האחרון מראה שהתוחלת של הובלת מטענים ביבשה כחלופה לתעלת סואץ שלילית עוד יותר. הסיבות לכך הן השיפורים בתעלת סואץ, המאפשרים להעביר היקף מטענים רב יותר בתעלה בזמן קצר יותר, ולכן בעלות נמוכה יותר, והתמורות בספנות ובבעלות על הנמלים. בעשור האחרון נבנו שני נמלי ים חדשים בחוף הים התיכון של ישראל המופעלים על ידי חברות פרטיות שיש להן גם אינטרסים ספנותיים. על כן לחברות אלו יש עניין להוביל את האוניות

שבשליטתן דרך תעלת סואץ לנמלי הים שבבעלותן. המשמעות היא שהיתרון היחסי, מנקודת ראות חברות הספנות, לעבור דרך תעלת סואץ לנמלי הים התיכון גבר בהשוואה לתמונת המצב לפני עשור.

השינוי העיקרי שחל בהקשר של תנועת נוסעים בין אילת למרכז הארץ הוא סגירת שדה דב והשדה העירוני באילת והקמת שדה התעופה רמון. התוצאה הינה הרעת רמת השירות בתעופה הפנים ארצית בקו תל-אביב-אילת, שבר שהתבטא בירידת מספר הטסים בקו זה. הרעה זו עשויה להגדיל את הביקוש לשירותי הרכבת של נוסעים בעלי ערך זמן גבוה. אך המשמעות הנלווית לכך היא פגיעה נוספת בשדה התעופה רמון, בו השקיעה מדינת ישראל כ-1.7 מיליארד ש"ח, ושהיקף השימוש בו מועט ביחס לקיבולתו. כלומר, הקמת הרכבת לאילת, שעלותה מוערכת בכ-40 מיליארד ש"ח לת לפני חריגות מתחזיות, תביא לכך שמדינת ישראל תשקיע בפרויקט ענק שיפגע בהשקעה הקודמת שלה בשדה התעופה. יתר על כן, דפוסי השימוש ברכבת לא צפויים להשתנות בהשוואה לתמונת המצב לפני כעשור. עדיין, רוב הנוסעים לאילת צפויים להיות בעלי ערך זמן נמוך, ועדיין צפויה תנודה רבה במספר הנוסעים בין עונות השנה, ובעיקר כפונקציה של חגים ומועדים. כלומר, היקף הנסיעות ברכבת עדיין צפוי להיות נמוך באופן משמעותי מהתחזיות שצויינו במסמכים קודמים שבאו להצדיק את הרכבת. התוצאה תהיה לכן שמדינת ישראל תיאלץ להעמיק את הסבסוד לשדה תעופה רמון, וכנראה גם לרכבת, שכן בשניהם הביקוש לא יצדיק את ההפעלה.

יש שלוש השפעות חיצוניות חיוביות שהעלו כהצדקות לרכבת לאילת. הראשונה היא פיתוח הנגב. אך, כפי שהראינו בדו"ח משנת 2013, הרכבת בפועל מהווה מעקף לנגב, למעט לבאר שבע ואילת. יתר על כן, כל ניסיון להוסיף תחנות בכדי לעודד חלק אחר של הנגב (בעיקר בערבה) רק יביא לפגיעה ברמת השירות בקו העיקרי לאילת, שכן לכל תחנה יש עלות גבוהה מבחינת היכולת לפתח את המהירות המרבית, ועל כן תביא להארכת זמן הנסיעה. התרומה האפשרית לאילת מותנית בהשקעות משלימות באילת. אך למרות תכניות רבות גם בעשור האחרון לא הושקעו הכספים הנדרשים בכדי להפוך את אילת לאטרקטיבית יותר. לכן הקמת רכבת לאילת לא תיתן מענה למגבלות הקיימות על האטרקטיביות של אילת למבקרים.

ההשפעה החיצונית השנייה שהעלתה בעבר היא ההשפעה ההתחלקותית. קרי, סיוע לפריפריה ולשכבות חלשות. אך גם הצדקה זו לא מחזיקה מים. כפי שצויין לעיל, רוב הנגב לא ייהנה, ואף יפגע, מהקמת קו הרכבת. על כן היא לא תשפר את אי השוויון האזורי. בו זמנית, הרכבת רלוונטית בעיקר למי שערך הזמן שלו גבוה, קרי לשכבות החזקות. אלא אם תסובסד באופן קיצוני (ואז היא תסובסד על ידי כל אזרחי ישראל משלמי המיסים), היא לא תהיה רלוונטית לרוב

הנופשים באילת, שהם עיקר הנוסעים וערך הזמן שלהם נמוך. בייחוד היא אינה רלבנטית למשפחות בעלות הכנסה בינונית ומטה, שלא תהיינה מוכנות לשלם עבור כל נוסע (בעוד ברכב התשלום הוא פר נסיעה של כלל המשפחה) וגם להתנייד באילת במוניות.

ההשפעה החיצונית השלישית במיוחד להקמת הרכבת היא השיפור הבטיחותי. אך כפי שצויין גם בדו"ח הקודם, שיפור זה תלוי במצב בכביש הערבה ובמידה שמספר הרכבים בו יפחת כתוצאה מהקמת הרכבת. בפועל הסיכוי להפחתת מספר הנסיעות ברכב הפרטי אפסי, לאור השיקולים שצויינו לעיל והאפשרות למימוש ביקוש סמוי במידה שתהיה הסטה כלשהי. בו זמנית הפרדת המסלולים בכביש הערבה משפרת באופן משמעותי את הבטיחות, שכן היא מצמצמת מאוד את סכנת ההתנגשויות פנים-אל-פנים, שהן ההתנגשויות הקטלניות ביותר. ואכן, בעשור האחרון בחלקים נוספים של כביש הערבה נבנו הפרדות מעין אלו. כלומר, ניתן לשפר את הבטיחות בכביש הערבה בעלות נמוכה בהרבה מאשר הקמת הרכבת.

לבסוף, השיקולים שהביאו אותנו להתריע לפני כעשור מפני מתן דריסת רגל לסין ברכבת לאילת תקפים היום אף יותר. בעשור האחרון גבר המתח בין סין לבין ארה"ב. סין ביססה מאחזים נוספים באזורנו, שהבולט שבהם הוא בים האדום, בג'בוטי. בו זמנית סין אף רכשה מאחזים בכלכלה הישראלית, שהבולט שבהם הוא נמל המפרץ, שמופעל היום על ידי חברה ממשלתית סינית. השליטה הסינית בנמל המפרץ, שהיא חלק מהאסטרטגיה הסינית להקמת ותפעול נמלי ים מסין מערבה, מעוררת חששות בארה"ב. בו זמנית, התלות של ישראל בארה"ב גברה, גם מבחינה ביטחונית וגם מבחינה מדינית. על כן, הרגישות של ישראל לחששות האמריקאים גוברת. לאור חששות אלו, הרעיון לתת לסין דריסת רגל נוספת בישראל, ברכבת שתשתרע לאורך חלק ניכר מהארץ הוא רעיון שנזקו הגיאופוליטי רב. יתר על כן, הדיבורים על גשר יבשתי עוקף תעלת סואץ, מעבר להיותו לא מעשי, עלול להתפס כאיום על התנועה בתעלה, תנועה שיש לה חשיבות כלכלית ראשונה במעלה למצרים, ובייחוד לכוחות הביטחון שלה, בעוד לישראל יש אינטרס ברור בשמירת ערוצי הקשר עם כוחות אלו.

התמונה העולה לכן מעבודה זו היא שלאף אחת מההצדקות לרכבת שנותחו לפני עשור אין נפקות גם היום. יתר על כן, השינויים שחלו בעשור האחרון רק מחזקים את המסקנה שאליה הגענו בשנת 2013 – לאף אחת מההצדקות להקמת הרכבת לאילת אין בסיס במציאות. על כן, במידה שהרכבת אכן תוקם היא תגרום לנזק כלכלי, חברתי וסביבתי שתושבי ישראל יצטרכו לשאת במשך עשרות שנים.

נספח 1: יוזמות לבדיקת והקמת רכבת לאילת (רשימה חלקית)

שנה	מי	מה	תוצאות	הערות
1957	בן גוריון	הצהרה בדבר כוונה		
1967	משרד התחבורה	תכנית אב לתחבורה – הקצאת כסף לתכנון על בסיס סקר צרפתי		
1975	רכבת ישראל	תכנון מוקדם, ומפורט מצין לספיר כולל סקרים הידרולוגיים וגיאולוגיים	תכנית (תה"ל וסלוצקר) שהטמעה בת/מ/מ דר' ובת/מ/א 23	
1976	גד יעקבי	החלטת ממשלה לתכנן מסילת שלושת הימים	וועדת חירם	נועד להובלת אשלג
1976	וועדת חירם	בחינת חלופות לנמל פחם חדש ובכלל זאת בדיקת היתכנות וכדאיות רכבת	דחיית רכבת לאילת והקמת מסוע מים המלח לצפע במקום	
1978	רכבת ישראל	השלמת תכנית קו הרכבת	הטמעה בת/מ/מ ובת/מ/א 23	
1980	רבת ישראל (האקר)	תכנית אב לרכבת ישראל לשנת 2000 כוללת רכבת לאילת	עלות כ-1.4 מיליארד ש"ח ללא נייד. לא מומשה	חוצה את אילת לנמל
1983	ועדת אלמוגי	המלצה להקמת נמל פחם באילת		
1984	ארנון גפני	בוררות על עבודת אלמוגי	העדפת נמל פחם בחדרה	
1985	White (יזמים אוסטרלים)	הקמת נמל פחם באילת כולל הקמת רכבת	נדחית בגלל דרישות בלעדיות על הובלת פחם ותנאים שהיזמים דרשו	יזמת BOT של חברת פחם אוסטרלית
1986	מנהל התכנון	ת/מ/א 23	כוללת קו לאילת ושומרת תוואי	העבודה על הת/מ/א החלה בשנות ה-70
1988	וועדה בין משרדית (שוקי כהן מבצע)	בחינת נמל תעלה באילת עם חיבור מסילתי	1.6 מיליארד ש"ח, זמן נסיעה 4.5 שעות	רכבת עם נמל תעלה קצר
1989	רה"ר (סופרטו מבצעת)	תכנית אב לרכבות כולל TGV קהיר-דמשק ובכללו קו ת"א-אילת	קטע לאילת לא כדאי	

1991	גיא רוזמרין	הצעה להקמת מסילה	נדחה בשל העדר איתנות פיננסית	בעקבות מלחמת המפרץ וועדת מדריד
1992	רנ"ר (חברת יבין -גדיש ושטנר)	בחינת כדאיות	המליצו על ביצוע ע"י קונצורציום	מסוף מצפון לעיר ומסוע דרכה, וכן משאיות – שטעון כפול
1993	ישראל קיסר	הוראה לתכנן מסילה לאילת	תכנית חדשה מעדכנת תכנית משנת 1975	הזזת המסילה מזרח לאורך הגבול
1993	משרד התחבורה (חב' לתכנון וייעוץ כלכלי)	תכנון ובדיקת היתכנות	עלויות עיקריות בטווח הארוך הן תחזוקה ותפעול, יותר מעלות הקמה, לא כדאי	
1994	מחוז דרום של מינהל התכנון (לרמן)	עדכון ת/מ/א 23 במחוז הדרום	קידום סטטוטורי של תכנית משנת 1993	
1995	רנ"ר	חיפשו פרויקט לקבלת מימון מהבנק העולמי	נייר עמדה ישראלי-ירדני	אין תכנון ספציפי
1995	דיונים במסגרת הסכם ישראל-ירדן	נמל תעלה + רכבת	דחיה, על דעת שני הצדדים	
1995	רנ"ר	תכנית אב לרכבת	קו לאילת לא נכלל	
1997	הרשות לפיתוח הנגב (שיינין)	בדיקת התכנות/כדאיות	נייר עמדה הממליץ על קידום לביצוע	
2000	יזמה של שרון Hitachi & (Parsons)	בחינת רכבת לעקבה עם התפצלות לאילת	פגישות בין ישראל לירדן	קודם עקב יזמה של יעקב נמרודי
2003	וועדה בין משרדית	בדיקת היתכנות	המליצו לקדם	וועדה מונתה ע"י ליברמן
2004	מספנות ישראל	בחינת גשר יבשתי	דו"ח	
2004	רכבת ישראל (חברת מהוד, דא"ל)	תכנון להעלאת מהירות כדי להוביל נוסעים	למטענים אין הצדקה למהירות גבוהה	
2004	אוצר (מרקנטור)	בדיקת היתכנות גשר יבשתי עבור הבנק העולמי	ממליץ כפוף לשורה ארוכה של הנחות, נדחה ע"י הבנק העולמי	
2005	חיים אבירם	בדיקת מסילה לנוסעים ומטענים	עלות 9.5 מליארד ₪, זמן נסיעה 3-3:20 שעה	מסילה כפולה לא מחושמלת
2012	ממשלת ישראל	הוראה על תכנון והקמה	הקצאת כסף לתכנון	

מסילה כפולה ומחושמלת ללא חיבור לנמל	זמן כ-2:15 שעי, עלות: 20-25 מליארד ש"ח	תכנון קו נוסעים	גרונר	2012
	הקו לא כדאי	בדיקת כדאיות	עזרא סדן	2013