



מרכז שאשא למחקרים אסטרטגיים  
האוניברסיטה העברית ירושלים

**Sasha Center for Strategic Studies**  
The Hebrew University of Jerusalem



## **רכבת לאילת: בחינת ההגיוניות להקמת המיזם**

ערן פייטלסון  
משה גבעוני  
אפרים הלוי  
אילן סלומון  
דוד רוזן  
עפרי גבאי  
אסף זבולוני

עוזר מחקר: מתן סינגר

**מוגש למרכז שאשא למחקרים אסטרטגיים, האוניברסיטה העברית ירושלים  
ולחברה להגנת הטבע**

**אוקטובר 2013**

## תקציר מנהלים

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 רלבנטיות לפרויקט. מתוך המטרות הרלבנטיות ודברים 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 הפרוייקט.
2. למרות ההשפעות החמורות שעשויות להיות לפרויקט הרכבת לאילת על הסביבה, במידה ויוקם (פרק 7), 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 (פרק 2).
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 בממלים 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 בישראל (פרק 2).
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 בקוויים לונדון-פריז ולונדון-בריסל ערים אירופאיות מרכזיות (פרק 3).

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 (פרק 3). 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 מאסף, אשר יגרמו להורדת רמת השירות ברכבות האחרות ולפגיעה גם בשירות המטענים. מסיבות אלו מתוכננות רק 2 רכבות מאסף 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 לישושים שבין באר שבע לאילת תיפגע והאוכלוסייה באזורים אלו תהיה תלויה עוד יותר ברכב הפרטי (פרק 3 ו-5).

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 (פרק 2 ו-4).

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 ₪, ששניהם יחייבו סבסוד ממשלתי יקר לשם תפעולם (פרק 5).

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 (פרק 3.4).

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 (פרק 5).

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 (פרק 4).

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 היא-אסטרטגית החורגת מעניינה המידי של ישראל בפרוייקט. 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 הנתיבים שבין סין לבין הים התיכון והחוף המזרחי של יבשת אפריקה. בהקשר זה לסין 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 כלכלתה של מצרים בכלל, ועל הצבא המצרי בפרט, שלו זיקה ביטחונית וכלכלית מיוחדת לתעלה. מהלך כזה יתרחש בתקופה בה חוזה השלום עם מצרים עומד במבחנים קשים, במיוחד בגין השינויים המתרחשים במצרים מאז אירועי "אביב העמים". הפרוייקט 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, והמשאבים 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 כחמישה 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", שיסית 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.

22. לאור המסקנות הברורות והחד משמעויות העולות מהניתוחים המוצגים בעבודה זאת **אנו קוראים להפסיק לאלתר את תכנון קו הרכבת לאילת וקידומו!**

## צוות המחקרים

### פרופסור ערן פייטלסון

ערן פייטלסון הוא פרופסור מן המניין במחלקה לגאוגרפיה באוניברסיטה העברית בירושלים, ולשעבר ראש המחלקה לגאוגרפיה וראש בית הספר ע"ש פדרמן למדיניות ציבורית וממשל באוניברסיטה העברית. לאחרונה מונה לעמוד בראש ביה"ס המתקדם ללימודי סביבה באוניברסיטה העברית. הוא מתמחה בתחומי המדיניות הסביבתית, תכנון, תחבורה ומדיניות מים, ופרסם למעלה משבעים מאמרים בנושאים אלו. בשנת הלימודים 2009/10 הוא היה פרופסור אורח ביחידה למחקר תחבורתי באוניברסיטת אוקספורד. בנוסף לעבודתו האקדמית היה חבר במספר צוותי תכנון לאומיים ואזוריים. בין היתר היה חבר בצוותי התכנון בתכנית המתאר הארצית לבינוי וקליטת עליה (ת/מ/א 31), תכנית אב לישראל (ישראל 2020), תכנית מתאר מחוז מרכז, תכנית האב לתל אביב, תכנית אב למטרופולין ת"א ותכנית מתאר למחוז ת"א. כמו כן שימש כמרכז אקדמי של הצוות שהכין את הפרוגרמה הראשונה לפיתוח בר קיימא בישראל, ובראש הצוות שאפיין את האינדיקטורים לפיתוח בר קיימא בישראל. היה יו"ר של האגודה הישראלית למחקר תחבורה, ויו"ר הוועדה לעניינים מוניציפליים וגיאוגרפיים בלמ"ס. במשך עשר שנים הוא שימש גם כיו"ר מועצת גנים לאומיים ושמורות טבע. בתחילת דרכו עבד לכללן באגף תכנון וכלכלה במשרד התחבורה וכלכלן בכיר בחברת Apogee Research בארה"ב. ערן פייטלסון למד לתואר ראשון ושני בגיאוגרפיה ובכלכלה באוניברסיטה העברית, ולתואר שלישי באוניברסיטת ג'ונס הופקינס.

### ד"ר עפרי גבאי

עפרי גבאי היא אקולוגית באגף לשימור סביבה וטבע בחברה להגנת הטבע. היא בעלת דוקטורט מהמחלקה לאקולוגיה מדברית במכונים לחקר המדבר בשדה בוקר, והתמחתה בנושאי ממשק מערכות אקולוגיות וחקר השפעות פעילות האדם על מערכות טבעיות. ריכזה את תחום המגוון הביולוגי במרכז הידע להיערכות לשינויי אקלים בישראל, והובילה כתיבת מסמך מדיניות לשמירת המגוון הביולוגי לנוכח שינויי האקלים הצפויים. עפרי עסקה בהדברת מינים פולשים ושיקום של בתי גידול חוליים בקליפורניה, ומרכזת כיום פעילות למיגור מינים פולשים המתפשטים בישראל.

### ד"ר משה גבעוני

משה גבעוני הוא מרצה בכיר וראש היחידה למחקר תחבורה בחוג לגיאוגרפיה וסביבת האדם שבאוניברסיטת תל-אביב. הוא גם חוקר עמית ביחידה למחקר תחבורה שבאוניברסיטת אוקספורד בה הוא שהה מעל ארבע שנים כחוקר בכיר לפני שהצטרף לאוניברסיטת תל אביב באוקטובר 2011. ד"ר גבעוני מתמחה בתחום התחבורה והניידות, עם דגש על מדיניות וכלכלת תחבורה וההיבטים הסביבתיים של תחבורה. הוא השלים תואר ראשון בכלכלה וגיאוגרפיה ואח"כ תואר שני במנהל עסקים באוניברסיטת תל אביב ותואר שלישי בתכנון ב University College London. את הפוסט דוקטורט עשה ד"ר גבעוני במחלקה לכלכלה מרחבית ב-Free University Amsterdam כעמית מרי קירי. ד"ר גבעוני הוא עורך בכתב העת Transport Reviews.

### אפרים הלוי

אפרים הלוי כיהן כראש המוסד למודיעין ולתפקידים מיוחדים בשנים 1998-2002 תחת ראשי הממשלה, נתניהו, ברק ושרון וכראש המועצה לביטחון לאומי בשנים 2002-2003. קודם לכן שירת כשגריר ישראל ליד האיחוד האירופי. במשך קרוב לארבעים שנה שירת במוסד במגוון תפקידים בכירים בישראל ובחו"ל ובין היתר כיהן כמסנה לראש המוסד וכראש שני אגפים מבצעיים. הוא מילא שליחויות מדיניות מול ראשי מדינה ושלטון בחו"ל מטעם חמישה ראשי ממשלה – שמיר, רבין, נתניהו, ברק ושרון.

בתום ארבעים ושש שנות שירות במדינה כיהן כראש מרכז שאשא למחקרים אסטרטגיים באוניברסיטה העברית בשנים 2003-2011. בשנים 2008-2009 עמד בראש צוותי חשיבה ממלכתיים עליהם הוטל לבחון סוגיות אסטרטגיות מיוחדות.

הלוי הוא בוגר האוניברסיטה העברית בתואר M.Juris. 1957, בוגר המכללה לביטחון לאומי, והתכנית למנהלים בכירים בשירות הממשלתי באוניברסיטת הרוורד 1995. הוא נושא תואר ד"ר לשם כבוד מאוניברסיטה בר-אילן, 2013.

הלוי נושא עיטור לשירות מיוחד של ראש ה C.I.A משנת 2002 ועיטור האיסיטיקלאל של ממלכת ירדן דרגה ראשונה שהוענק לו על ידי המלך עבדאללה השני. הוא קיבל את הפרס על שם הנשיא הרצוג מידי נשיא המדינה ונשיא האוניברסיטה העברית על תרומתו הייחודית לביטחון ישראל והדיפלומטיה הישראלית.

## **פרופסור אילן סלומון**

אילן סלומון הוא פרופסור מן המניין במיניו משותף של ביה"ס ע"ש פדרמן למדיניות ציבורית וממשל ושל המחלקה לגאוגרפיה באוניברסיטה העברית. הוא מחזיק בתואר ד"ר בתחבורה מ-MIT. פרופסור סלומון שימש כראש המחלקה לגאוגרפיה, וכן כדירקטור בחברת כביש 6 וכראש צוות תחבורה בתכנית האב לישראל בשנות האלפיים (ישראל 2020). פרופסור סלומון הוא מומחה בעל שם עולמי בתחום התנהגות תחבורה. הוא שימש כפרופסור אורח באוניברסיטת Northwestern וכן באוניברסיטת קליפורניה בדיוויס, באוניברסיטה הטכנית של דלפט ובאוניברסיטת טוקיו. הוא פרסם למעלה מתשעים מאמרים בכתבי עת וקבצים אקדמיים.

## **דוד רוזן**

דוד רוזן הוא מומחה בעל וותק וידע רב בתחום הספנות והלוגיסטיקה הימית. חבר צוות ההקמה של צים שירותי מכולות – zcs, בתחום מערכות מידע ומחשוב. תכנן וניהל את מערך המחשוב במזרח הרחוק ממקום מושבו בטוקיו, יפן. עם חזרתו לישראל ניהל את מערכות המידע הגלובליות ומילא תפקידים מסחריים. ניהל את מערך השיווק האירופאי, למגזר התחבורה, בחברת המחשבים האמריקאית – DIGITAL, ממקום מושבו בלונדון. ניהל מיזם משותף עם חברות הטלקום הצרפתית והגרמנית לפיתוח מערכות לוגיסטיות משובצות תקשורת סולארית. עם שובו לישראל עסק ביעוץ לתחום התחבורה והלוגיסטיקה כיעוץ עצמאי ובמסגרת חברת הייעוץ הבינ"ל PWC. ממיסדי חברת - MAERSK ISRAEL הסניף המקומי של חברת הספנות הדנית, הגדולה בעולם, ומנהל תפעול שלה. בוגר האוניברסיטה העברית בכלכלה ומדע המדינה. חבר סגל המרכז האקדמי רופין ומרצה בקורסי ספנות ולוגיסטיקה בתוכניות תואר ראשון ושני. מפרסם מאמרים בתחומי ספנות המכולות הגלובלית. מנחה עבודות גמר לתואר שני באוניברסיטה הטכנית של דלפט, המתבססות על פרסומים שלו. היה חבר ועד לשכת הספנות הישראלית, חבר ה- ROYAL BRITISH INSTITUTE OF LOGISTICS AND TRANSPORT. כיום מתמחה ביעוץ לתחום ספנות המכולות.

## **ד"ר אסף זבולוני**

אסף זבולוני הוא אקולוג מפרץ אילת ברשות הטבע והגנים משנת 2010. את לימודי התואר השני והשלישי הוא השלים במחלקה לזואולוגיה באוניברסיטת תל אביב. אסף מתמחה באקולוגיה של שוניות אלמוגים. מחקריו מתמקדים באקולוגיה מרחבית ימית, שאותה הוא מיישם בתחום של חקר מחלות אלמוגים, מגוון מינים, תחרות בין-מינית בשונית, מינים מתפרצים ופיתוח שיטות ניטור חדשניות. במהלך לימודי הדוקטורט שלו היה אסף חבר בקבוצת מחקר בינלאומית שעסקה בהערכת מצבן של שוניות האלמוגים בעולם ומומנה על ידי הבנק העולמי ( Coral Reef Targeted Research and Capacity Building for Management program ). כיום הוא חבר בקבוצת מחקר הממומנת על ידי האיחוד האירופי שעוסקת במגוון מינים (COST - HarmBio).

## **עוזר מחקר**

## **מתן סינגר**

מתן סינגר הוא בוגר תואר ראשון בגאוגרפיה ומדע המדינה באוניברסיטה העברית בירושלים וסטודנט לתואר שני במחלקה לגאוגרפיה באוניברסיטה העברית.