



**השפעת הטרור, התדמית ומשתנים כלכליים
על ביקורי תיירים מסוגים שונים בישראל**

רן שהרבני*

סדרת מאמרים לדיון 2014.05
דצמבר 2014

בנק ישראל, <http://www.boi.org.il>
* רן שהרבני, חטיבת המחקר – דוא"ל: ran.shahrabani@boi.org.il, טל' – 02-6552633;
המחבר מודה לעדי ברנדר, נעם זוסמן, יגאל מנשה, אריאל מנצורה, עידן שניר ואיציק דניאל
מבנק ישראל, וכן לגבי אסתר סולטן ממשרד התיירות.

הדעות המובעות במאמר זה אינן משקפות בהכרח את עמדת בנק ישראל

השפעת הטרור, התדמית ומשתנים כלכליים על ביקורי תיירים מסוגים שונים בישראל

רן שהרבני

תקציר

עבודה זו בוחנת את השפעותיהם של המצב הביטחוני, התדמית ומשתנים כלכליים על הגעת תיירים מסוגים שונים לישראל בין הרביע הראשון של שנת 2000 לרביע הרביעי של 2010. האמידה נערכה בשיטת ה-AMG (Augmented Mean Group) שפיתחו Eberhardt and Teal (2010) – שיטה המותאמת לאופיו הלא-סטציונרי והקו-אינטגרטיבי של פאנל הנתונים – והיא הביאה בחשבון תלות רוחבית (cross-sectional dependence), היינו תלות בין כמות התיירים המגיעה מכל סוג. נמצא שהגעת תיירים מושפעת מאוד מהמצב הביטחוני, וזאת במידה דיפרנציאלית לפי סוגיהם השונים: תיירים המגיעים למטרת צליינות, חופשה או טיול מושפעים מרמת הטרור במידה רבה, ואילו המגיעים למטרת עסקים וביקורי קרובים מושפעים במידה מועטה; כן נמצא כי תיירים שיש להם זיקה למדינת ישראל – בהם יהודים ותיירים שכבר ביקרו בישראל – מושפעים מרמת הטרור במידה מועטה. תדמיתה של ישראל משפיעה אף היא על מספר התיירים: תיירים המגיעים למטרות עסקים מושפעים מהתדמית העסקית של ישראל, ותיירים המגיעים לחופשה ו/או טיול, לצליינות, ובמידת מה גם לעסקים, מושפעים מתדמיתה בתחום סגנון החיים. תיירים מאירופה מושפעים מהתדמית בתחום סגנון החיים יותר מאשר תיירים מצפון אמריקה. למשתנים הכלכליים יש השפעה משנית על בואם של התיירים: ייסוף של שער החליפין הריאלי בישראל מפחית אך במעט את כמות התיירים המגיעים אליה. השפעת המשתנים הכלכליים רבה יותר כשרמת הטרור נמוכה.

The effect of terror, image and economic variables on various types of tourist visits to Israel

Ran Sharabany

Abstract

This paper assesses the effects of the security situation, Israel's image, and economic variables on the arrival of various types of tourists to Israel, for the period 2000:Q1- 2010:Q4. The estimation was conducted using the Augmented Mean Group (AMG) method developed by Eberhardt and Teal (2010), which is suitable for the nonstationary and cointegrative characteristics of the panel data and takes into account cross-sectional dependence—the dependence between the number of tourists of each type that arrive. We found that the arrival of tourists is markedly affected by the security situation, with a differential effect according to the various types: Tourists arriving for pilgrimages, vacations or touring are affected to a great extent by the level of terrorism, while those coming for business or to visit relatives are affected to a lesser extent. It was also found that tourists who have an attachment to the State of Israel—including Jews and other tourists who have already visited Israel—are affected to a lesser extent by the level of terrorism. The State of Israel's image also affects the number of tourists coming to Israel: Visitors who come for business purposes are affected by Israel's business image, while those who come for leisure or touring, for pilgrimages, and to some extent even for business are affected by its image in lifestyle areas. European tourists are more affected by Israel's image in lifestyle areas than North American tourists. The effect of economic variables on tourist arrivals is secondary: An appreciation in the real exchange rate of the shekel reduces only slightly the number of tourists arriving in Israel. The effect of economic variables is greater when the level of terrorism is low.

1. מבוא

חלקה של תעשיית התיירות בכלכלה העולמית גדל במהירות, אולם בישראל חלקה בתמ"ג וביצוא הולך וקטן. לאחר שבשנות התשעים המאוחרות הגיע יצוא שירותי תיירות לכ-11 אחוזים מהיצוא הישראלי, הרי בשנים 2007 עד 2011 שיעורו במוצק כ-5 אחוזים בלבד. התיירות היא ענף עתיר עבודה, שחלק גדול יחסית מהמועסקים בו מתגורר בפריפריה, וכן בולט משקלם הגבוה של מועסקים שאינם אקדמאים. הרכב המועסקים בתיירות מעצים את חשיבותו של הענף בישראל, מעבר לגודלו היחסי – מפני יכולתו לספק משרות לבעלי השכלה נמוכה, שעקב ההתקדמות הטכנולוגית בשנים האחרונות, שיעורי התעסוקה שלהם נמוכים מאלה של בעלי השכלה גבוהה.

תעשיית התיירות בישראל נסמכת בעיקר על תיירים מחו"ל, שהערך המוסף של ביקוריהם למשק גבוה מזה של המבקרים הישראלים. הערך המוסף הממוצע לתייר היה ב-2010 כ-1,000 דולרים, לא כולל שירותי טיסה בחברות ישראליות. הביקוש של התיירים לביקורים בישראל תלוי מאוד במצב הביטחוני. עם זאת, התיירים אינם מקשה אחת, ומטרות ביקוריהם שונות (צליינות, חופשה, עסקים ועוד); חלק מהם יהודים וחלק נוצרים; חלקם מגיע באופן מאורגן, וחלקם – באופן עצמאי; לחלקם זה הביקור הראשון בישראל, וחלקם כבר ביקרו בה. לפיכך גם השפעת המצב הביטחוני על הביקושים לתיירות היא הטרוגנית, וראוי לנתח השפעה זו על כל אחד מסוגי התיירים בנפרד.

המצב הביטחוני נמדד הן באופן ישיר, על פי מספר הנפגעים בפיגועי טרור, והן באופן עקיף, על פי מספר הכתבות בנושא מלחמות ואי שקט בעיתונות הזרה¹. הדברים אמורים לא רק בכתבות על ישראל, אלא גם בכתבות על מדינות אחרות באזור – בפרט על מצרים, יעד תיירותי מרכזי במזרח התיכון – משום שהמצב הביטחוני באזור יכול להשפיע על החלטת התייר אם לבוא לישראל. המדידה העקיפה עשויה להוסיף מידע מעבר למדידה הישירה של מספר הנפגעים, כי יש אירועי טרור שחומרתם אינה מתבטאת במלואה במספר הנפגעים בלבד².

נבדקה גם השפעת תדמיתה של ישראל בנושאים אזרחיים המשפיעים על התיירות, כסגנון חיים ועניינים כלכליים ועסקיים, וזאת על פי כתבות שפורסמו בנושאים אלה בעיתונות הזרה. כן נבדקו משתנים כלכליים קלאסיים, שידוע כי הם משפיעים על הביקושים של תיירים – שער החליפין הריאלי, התמ"ג בישראל, התמ"ג במדינות המספקות לישראל תיירים והמחירים ביעדים במזרח התיכון שביקורים בהם עשויים להיות תחליפיים או משלימים לביקור בישראל.

המסגרת האמפירית כוללת אמידה בפאנל הבוחן את השפעת המשתנים הביטחוניים, משתני תדמית אזרחיים ומשתנים כלכליים על הביקוש של כל אחד מסוגי התיירים. הניתוח נערך לגבי הטווח הארוך במסגרת של קו-אינטגרציה. כן נערכו מבחנים התומכים בקיומם של הקשרים הקו-אינטגרטיביים בפאנל. על הגישה האמפירית לאפשר גם תלות רוחבית (cross

¹ לדוגמה: ההתנקשות במנהיג החמאס שיח יאסין ורצח השר רחבעם זאבי נספרו במדד הישיר, שאינו מבדיל בין הרוג להרוג, על פי מספר ההרוגים באירוע, אולם המתיחות ששררה בעקבות כל אחד מהמאורעות האלה התבטאה במספר הגבוה של ידיעות בתקשורת בנושא.

² הכיסוי התקשורתי של מלחמות ואי שקט כולל גם אינדיקציה לתדמית המדינית של ישראל, אולם נושא זה לא נחקר באופן פרטני בעבודה.

(sectional dependence), שיכולה להופיע בפאנל כאשר יש בו רכיבים משותפים (common factors). בפאנל המכיל כניסות של סוגי תיירים שונים יש מקום לרכיבים משותפים – השפעת המצב הביטחוני, השפעות כלכליות, השפעות של טרנדים בעולם ובנייה של בתי מלון בישראל ובמקומות תחליפיים.

אמידת פאנל המניחה שאין תלות בין חתכי הרוחב במקרה שיש תלות כזאת תביא לאומדנים מוטים ולסטיות תקן לא נכונות (Pesaran, 2006). לכן הגישה האמפירית שלנו עושה שימוש באמידת ממוצע קבוצה (mean group estimation) ובמידול רב-גורמי (multifactor estimation). ספציפית נשתמש בשיטה הקלאסית לאמידת ממוצע-קבוצה (MG), על פי Pesaran and Smith (1995), וכן בשיטה מתקדמת יותר – Augmented Mean Group (AMG), שפיתחו Eberhardt and Teal (2010).

נמצא שביקוש התיירים מושפע במידה ניכרת מהמשתנים הביטחוניים, וחומרת תגובתם של התיירים על רמת הטרור מושפעת ממטרת ביקורם (צליינות, חופשה, עסקים ועוד): תיירים המגיעים למטרת צליינות, חופשה ותיור וטיול מושפעים מרמת הטרור במידה רבה, ואילו המגיעים למטרת עסקים וביקורי קרובים מושפעים במידה מועטה. כן נמצא, לגבי כל מטרת ביקור, כי יהודים מושפעים מרמת הטרור פחות מלא-יהודים, תיירים שכבר ביקרו בישראל מושפעים פחות מתיירים שזה ביקורם הראשון בה, ותיירים המארגנים את שהייתם בישראל באופן עצמאי מושפעים מהטרור פחות מאשר תיירים המאורגנים בקבוצה או בחבילת תיור. התדמית של ישראל משפיעה אף היא על מספר התיירים המגיעים לישראל. תיירים המגיעים למטרות עסקים מושפעים מהתדמית העסקית של ישראל, ותיירים המגיעים למטרות חופשה, תיור וטיול וצליינות, מושפעים מתדמיתה בתחום סגנון החיים. תיירים מאירופה מושפעים מהתדמית בתחום סגנון החיים יותר מאשר תיירים מצפון אמריקה. השפעתם של המשתנים הכלכליים על הגעת התיירים משנית. כך, לדוגמה, עלייה ריאלית של עלות הביקור בישראל מקטינה אך במעט את מספר התיירים המגיעים אליה, וכצפוי, השפעה זו פועלת בעיקר כשרמת הטרור נמוכה.

המחקר יכול לסייע לגורם המסדיר בענף התיירות – הממשלה – בכמה היבטים: ראשית בטווח הקצר, בגיבוש מדיניות שיווק לתיירות הנכנסת. שיווק התיירות הנכנסת נעשה בחלקו באמצעות הממשלה, שכן מדובר במוצר ציבורי (מדינת ישראל). המחקר בוחן באילו סוגי תיירים כדאי לממשלה להתמקד, ברמות טרור שונות. בטווח הארוך, הואיל וענף המלונות הוא ענף מתוכנן במידה רבה³, המחקר יכול לסייע באומדנים מדויקים יותר של מספרי התיירים הנכנסים לסוגיהם. אומדנים אלה חשובים בגיבוש מדיניות העידוד לבניית בתי מלון, וזאת בהתאם לציפיות על המצב הביטחוני.

מבנה העבודה הוא כדלקמן: פרק 2 סוקר את הספרות האמפירית בנושא; פרק 3 מתאר את הגישה האמפירית; בפרק 4 מוצגים הנתונים והעובדות המסוגנות (stylize facts) הרלוונטיים לעבודה; פרק 5 מציג את הגדרת המשתנים לאמידה ואת שיטות האמידה; פרק 6 מציג את התוצאות האמפיריות והניתוח הנגזר מהן; פרק 7 מסכם את העבודה.

³ הממשלה מקצה קרקע לייעוד תיירותי, מאשרת את תכניות הבנייה של בתי המלון, ובחלק גדול מהאזורים אף נותנת מענקי השקעה.

2. סקירת ספרות

המודלים הראשונים של ביקוש לתיירות, כפי שנסקרו אצל Witt and Witt (1995) ו-Lim (1997), השתמשו במשוואה בודדת, שבה הביקוש מושפע ממשתנים כלכליים: שערי חליפין, מחירים יחסיים, גורמי הכנסה במדינות המוצא של התיירים ועלויות הנסיעה של התיירים למדינת היעד. עבודות חדשות יותר ושיטות מידול שונות נסקרו אצל Song and Li (2008). בעיה שכיחה בספרות על ביקוש לתיירות היא הסדרות העתיות הקצרות, המגבילות את האמידה. אחת הדרכים להתמודד עם בעיה זו, היא אמידה פאנלית, שבה השונות היא הן בממד העתי והן בממד חתך הרוחב.

עבודה זו מובחנת מהעבודות המוקדמות במספר אספקטים: היא מתמקדת בהשפעה המשמעותית של המצב הביטחוני על הגעת התיירים לישראל; עושה שימוש בנתונים ייחודיים – מדדים כמותיים של נפגעי טרור, נתונים על התדמית של ישראל והמזה"ת בעיתונות הבין-לאומית בנושא מלחמות ואי-שקט וכן על תדמיתה של ישראל בנושאים אזרחיים; עבודה זו, שבה האמידה היא בפאנל, מבחינה בין סוגים שונים של תיירים, ובכך מאפשרת לבחון את השפעת המצב הביטחוני, המצב התדמיתי-אזרחי והמשתנים הכלכליים על כניסת תיירים מסוגים שונים. כן נעשה בעבודה זו, כמו במספר עבודות מהשנים האחרונות, ניסיון לבנות בסיס אמפירי מוצק יותר מאשר בגישה האמפירית הסטנדרטית כגון Fixed effect – תוך מענה לביקורת עליה.

א. השפעת הטרור על התיירות

ההשפעה השלילית של הטרור על התיירות נחקרה במספר עבודות. העבודות המוקדמות הן של Enders and Sandler (1991) ו-Enders et al. (1992), שבחנו את השפעת הטרור על התיירות בספרד וביוון. Feridun (2011) מצא קשר שלילי בין מספר ההרוגים באירועי טרור בתורכיה למספר התיירים שהגיעו אליה מחו"ל.

אשר לחקר השפעות הטרור על התיירות לישראל: Fleischer and Buccola (2002) בחנו את השפעת רמת הטרור על לינות התיירים בישראל. את רמת הטרור הם הגדירו באמצעות משתנה המדרג את עוצמות הטרור השונות על פי מספרי ההרוגים הישראלים והפלסטינים. גם מנשה ושהרבני (2011) בחנו באמצעות משתנה זה את השפעת הטרור על לינות התיירים בבתי מלון בישראל, וזאת בשנים 1997–2010, שבהן המצב הביטחוני היה רעוע, בעיקר בגלל האינתיפאדה השנייה 07/2007–09/2000. בעבודתם נמצא שרמת הטרור כמעט שלטה בביקושים של תיירים ללינות בישראל.

דרך אלטרנטיבית הוצגה בעבודתם של Bental and Regev (2010). הם הניחו שתיירים רגישים מאוד לטרור, מפני השפעת התחלופה – יכולתם לבחור בקלות יעד אחר – ומצאו שגידול ההסתברות לטרור משפיע מהותית לשלילה על תוצר התיירות. האמידה בעבודתם נערכה לגבי מספר מדינות, ובהן ישראל, על בסיס מודל תיאורטי, המאפשר לבחון את השפעות התחלופה על החלטות תיירים לגבי יעדי נסיעתם, החלטות המביאות בחשבון את ההסתברות להיפגע מאירוע טרור שהם מייחסים לכל יעד.

Basel (2010) בחן את ההשפעה של פיגועי ההתאבדות על כניסות התיירים לישראל, ומצא שתיירים מגיבים במהירות על הרעה במצב הביטחוני. (Drakos and Kutun 2001) בחנו את ההשפעות של טרור על שלוש מדינות – יוון, ישראל ותורכיה – בשנים 1996 עד 1999. הם מצאו כי טרור מקטין משמעותית את מספר התיירים בישראל ובתורכיה, וכי יש השפעה גדולה לסוג התקפת הטרור ולמספר הנפגעים בה. (Fielding & Anja Shortland 2011) מצאו אפקט תחלופה: אירועי טרור בישראל מגדילים את מספר התיירים המבקרים במצרים.

ב. הכיסוי התקשורתי של מדינת ישראל ובפרט של מצבה הביטחוני

הדומיננטיות של המצב הביטחוני בקביעת רמת הביקושים של תיירים לישראל, כפי שהתבטאה בעבודות לעיל, וההבנה שנתונים על מספר ההרוגים (ישראלים ופלסטינים) אינם יכולים לשקף באופן מלא את אי היציבות הביטחונית בישראל⁴ הניעו את Fielding & Shortland (2009) לבחון את השפעתה של המדיה על כניסות התיירים למדינה. הם בחנו את השפעת הטרור על כניסת תיירים אמריקנים לישראל בשנים 2001 עד 2006 הן באופן ישיר, על פי מספר הנפגעים בפועל, והן באופן עקיף, על פי רמת הכיסוי התקשורתי של אירועי הטרור. בעבודתם נמצא שההשפעה העקיפה – על פי הדיווח התקשורתי – היא במקרים מסוימים החזקה יותר.

Fielding & Shortland (2011) הבחינו אף הם בין מדידה של האלימות בפועל לבין שימוש בכיסוי התקשורתי כאמצעי לבחינת רמתו של הטרור. הם מצאו שהמצב הביטחוני במצרים משפיע דיפרנציאלית על סוגי התיירים המגיעים לשם: הן התיירים האמריקאים והן האירופיים מגיבים באופן שלילי על אלימות כלפי תיירים, אולם האמריקאים אדישים לאלימות של הממשל המצרי כלפי האוכלוסייה המקומית, והאירופים אינם אדישים. בעבודה הנוכחית, בדומה לעבודותיהם של Fielding & Shortland (2009, 2011), יש ביטוי למצב הביטחוני גם כפי שמשקפת אותו המדיה.

הכיסוי התקשורתי של המדיה העולמית למדינה מסוימת אינו מוגבל לנושאים ביטחוניים; הוא מקיף תחומים מגוונים, ביניהם סגנון החיים, העסקים והספורט. Stepchenkova & Eales (2011) מצאו שלפרסומים שליליים על רוסיה במדיה העולמית יש השפעה שלילית ומובהקת על הביקוש לתיירות בה מצד אזרחיים בריטיים. עבודה זו תבחן גם את השפעת הכיסוי התקשורתי בנושאים אזרחיים שונים על הביקוש לתיירות בישראל.

ג. הבחנה בין סוגים שונים של תיירים

עבודות בנושא התיירות לישראל, כמו יתר העבודות המוקדמות בעולם על הביקוש לתיירות, התייחסו לכל התיירים הנכנסים כאל מקשה אחת, אף שיש סוגים שונים של תיירים, למשל תיירים שלהם מטרות ביקור שונות. הקושי העיקרי הוא מחסור בנתונים, שכן סקרים המאפיינים את סוגי התיירים אינם נמצאים על מרבית המדינות. בשנת 2000 החלו להתפרסם

⁴ ראו הסבר בהערת שוליים 1.

בעולם עבודות המתייחסות לסוגים שונים של תיירים, וכך מבחינות בהשפעה של כל אחד מהמשתנים הכלכליים ומשתני הטרור והמדיה על כל אחד מסוגי התיירים.

Turner and Witt (2001) בחנו סוגים שונים של תיירים המגיעים לניו-זילנד ומצאו שתיירים הבאים למטרת עסקים מושפעים מאוד מרמת הסחר. (Schiff and Becken, 2011), שבחנו אף הם סוגים שונים של תיירים המגיעים לניו-זילנד, מצאו שגמישות הביקוש ביחס לעלויות הביקור אצל תיירים המגיעים מיעדים רחוקים נמוכה מזו של תיירים המגיעים מיעדים קרובים.⁵

Cortes and Blake (2010) אפיינו את התיירים המגיעים לבריטניה על פי מטרות ביקוריהם. הם בדקו את ההשפעה של משתנים כלכליים על הוצאות תיירים אלו – תיירים בעלי מטרות ביקור שונות וממדינות שונות – ומצאו שונות גדולה בין סוגי התיירים מבחינת הרגישות למשתנים הכלכליים.

3. הגישה האמפירית בעבודה

הגישה האמפירית בעבודה זו צריכה להתמודד עם שלושה מאפיינים של הנתונים: האופי הלא-סטציונרי והקו-אינטגרטיבי של הנתונים, התלות בין חתכי הרוחב והאופי ההטרוגני של ההשפעות – בעיקר של השפעות המצב הביטחוני – על מספר התיירים. שיטת האמידה העיקרית בעבודה, שיטתם של (AMG – Eberhardt and Teal, 2010), מאפשרת לנו להתמודד עם שלושת המאפיינים האמורים של הנתונים.

האופי הלא-סטציונרי והקו-אינטגרטיבי של הנתונים: בעבודות המוקדמות התעלמו מהבעייתיות האקונומטרית הנובעת מאי הסטציונריות של הנתונים. בשנים האחרונות הספרות הכלכלית על תיירות, ובכללה עבודה זו, מביאה בחשבון נושא זה באמצעות אמידה בפאנל בקו-אינטגרציה. עם העבודות על תיירות בגישה זו נמנים מחקריהם של (Durbarray et al., 2010), שאמדו, בפאנל הכולל מדינות שונות, את כניסות התיירים לדרום אפריקה; של (Seetaram, 2010), שאמד בפאנל את כניסות התיירים ממדינות שונות לאוסטרליה, ושל (Chukiat and Prasert, 2009), שאמדו את כניסות התיירים ממדינות שונות לתאילנד.

התלות בין חתכי הרוחב: רוב העבודות עד כה מניחות כי אין תלות בין חתכי הרוחב, כלומר שכל סגמנט תורם לסט הנתונים מידע חדש לגמרי, אף כי סביר מאוד שיש תלות כזאת. התלות בין חתכי הרוחב עשויה לנבוע מזעזועים גלובליים או מקומיים, אירועי טרור, מחזורי עסקים, השפעות כלכליות שונות שלא באו לידי ביטוי בסדרות הנתונים, מגמות בעולם וכיוצא באלה.⁶ למעשה תלות רוחבית נפוצה מאוד בפאנלים מסוג מקרו, כמו בעבודה הנוכחית.

התעלמות מבעיה זו עלולה להביא לאומדנים מוטים (Kapetanios, Pesaran, & Yamagata, 2011).

⁵ Toh, Khan and Lim, (2004) בחנו סוגים שונים של תיירים המגיעים לסינגפור יחסית לתיירים המגיעים למדינות מתחרות באזור. Hongyi and Liang, (2010) בחנו בין היתר את השאלה לאילו מטרות ביקור התיירות להונג-קונג היא התחרותית ביותר יחסית למדינות באזור.
⁶ להרחבה ראו (Fuleky, Zhao & Bonham, 2014).

הפתרון המקובל כיום לבעיית התלות בין חתכי הרוחב הוא למדל את התלות באמצעות שימוש ב-Factor structure. השימוש בשיטה זו הולך וגובר בספרות האמפירית של פאנלים מקרו, אולם הוא חדש בספרות על תיירות. ככל הנראה רק שתי עבודות בנושא תיירות התייחסו לבעיה. (Nelson, Dickey and Smith (2011) השתמשו במחיר הנפט כפרוקסי להשפעה של התקפת הטרור ב-11 בספטמבר 2001 על הביקוש לתיירות. פרוקסי כזה ודומיו יכולים להיות יעילים בצמצום בעיית התלות הרוחבית, אולם הבחירה באחדים מהם דורשת החלטה שיפוטית, ולא ברור אם הם מספיקים כדי לתפוס את המקורות של זעזועים משותפים.

אלטרנטיבה יעילה יותר היא שימוש בקירובים לגורמים משותפים דינמיים באמצעות שיטות שהציעו Pesaran (2006) ו-Kapetanios et al., (2011) ואחרים. יתרונה של גישה זו הוא שאין צורך בבחירה שיפוטית של הקירובים. יישום שיטה זו בעבודות על תיירות נמצא, למיטב ידיעתי, רק אצל Fuleky, Zhao & Bonham (2014) בעבודתם על הביקוש ממדינות שונות בארה"ב לתיירות בהוואי. גם העבודה הנוכחית עושה שימוש בשיטות האמפיריות האלה. חשוב לציין שבעיית התלות בין חתכי הרוחב בפאנל מקרו, הנאמד בעבודה זו, עשויה לנבוע מסיבות אפשריות רבות, מעבר לגורמים שפורטו – לדוגמה, מבנייה של בתי מלון במקומות תחליפיים לישראל. כך, פתיחת מלונות בסיני, או באזור קרוב אחר, עשויה להשפיע על המגיעים למטרות חופשה, אולם לא על המגיעים למטרות עסקים; אירוע ביטחוני גלובלי, שינויים בהיצע הטיסות ובמחיריהן לעומת האלטרנטיבות, שינוי בפופולאריות של יעד שהוא תחליפי או משלים לישראל – כל אלה משפיעים באופן שונה על כל אחד מסוגי התיירים. בסגמנטים הכוללים תיירים למטרות עסקים עשוי להתאפשר שיקול דעת לגוף השולח אותם. לדוגמה, במצב של רמת טרור גבוהה, חברה השולחת עובדים לישראל למטרות עסקים תשלח כאלה שכבר ביקרו בה בעבר ו/או יהודים.

האופי ההטרוגני של השפעות המשתנים המסבירים על סוגים שונים של תיירים: הטרור עשוי להשפיע באופן דיפרנציאלי על סוגים שונים של תיירים – לדוגמה, יותר על המגיעים למטרות נופש ופחות על המגיעים לשם עסקים או ביקורי קרובים. גם למשתני המדיה ולמשתנים כלכליים עשויות להיות השפעות נבדלות. כך, למשל, הגמישות ביחס למחיר (שער החליפין הריאלי, *REER*), בדרך כלל גבוהה בסגמנטים חופשה ותיור וטיול, שבהם התייר יכול לבחור בקלות יעד אחר, ונמוכה בנסיעות למטרות עסקים (Cortes and Blake, 2010).

גישה אקונומטרית המתמודדת עם שלושת המאפיינים האמורים של הנתונים בעבודה על ביקוש לתיירות הציגו לאחרונה Fuleky, Zhao & Bonham (2014) במחקר על כניסת תיירים ממדינות שונות בארה"ב להוואי. המשתנים המסבירים במחקרם הם משתנים כלכליים מהמדינות השונות, והאמידה בפאנל בקו-אינטגרציה נעשתה בשיטת ה-MG-CCE של Pesaran (2006). הם מצאו שאמידה באמצעות שיטות שאינן מביאות בחשבון את הגורמים המשותפים מניבה אומדנים מוטים. הגישה בעבודה הנוכחית, גישתם של AMG – Eberhardt and Teal (2010) מביאה בחשבון את הגורמים המשותפים.

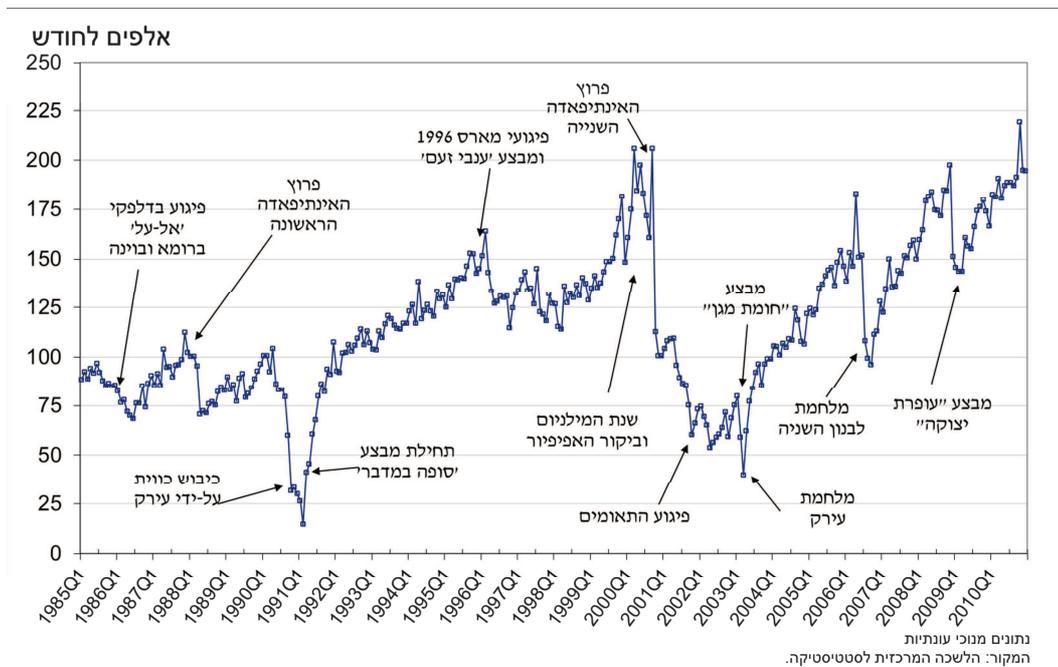
4. הנתונים והעובדות המסוגננות (stylized facts)

מספר התיירים⁷ המגיעים לישראל והרכבם השתנה במידה ניכרת לאורך השנים: בשנים שבהן רמת הטרור הייתה גבוהה ירד מספר התיירים בכללו, ומשקל המגיעים למטרת עסקים ולמטרת ביקורי קרובים ומשקל התיירים היהודים עלו. לעומת זאת בשנים שבהן רמת הטרור הייתה נמוכה גדל המספר הכולל של התיירים המגיעים לישראל, ועלה משקלם של הבאים למטרת צליינות, למטרות חופשה ותיור וטיול, וכן של התיירים שזה להם ביקור ראשון בישראל.

א. אי היציבות הביטחונית משפיעה מאוד על הביקוש של התיירים

איור 1 מראה כי כניסות התיירים מגיבות מיד ובעוצמה על אירועי טרור ועל הרעת המצב הביטחוני בעולם, בפרט בארץ ובאזור. דוגמה בולטת לכך הייתה בתקופת האינתיפאדה השנייה, שבה נרשמה ירידה דרמטית בכניסות התיירים.

איור 1: כניסות תיירים דרך האוויר (אלפים)



איור 1 מצביע על החשיבות של הגדרת משתנים שיתארו את אי היציבות הביטחונית, כך שהם יתפסו את השפעתה על הביקוש של תיירים, הנמדד על פי כניסותיהם לישראל. משתנים אלה צריכים להתייחס לא רק לאירועים בישראל – למשל למספר ההרוגים בפעולות טרור בארץ ולאירועים שאינם נמדדים במספר נפגעים – אלא גם לאירועים הקשורים למלחמות שישראל אינה צד ישיר בהן, כמלחמת עיראק (מלחמת המפרץ השנייה), מבצע "סופה במדבר" ופיגוע "התאומים".

כדי למדוד את השפעת הטרור על כניסות תיירים לסוגיהם יש צורך בהגדרה מדידה של רמת הטרור. הגדרנו אפוא מדד לרמת הטרור (המשתנה *Ter Isr* באיור 2). המדד משקלל נתוני

⁷ תייר הוא מבקר השוהה בישראל, ותאריך יציאתו ממנה שונה מתאריך הכניסה. פירוט מופיע בנספח נ-3.

הרוגים – אזרחים ישראלים באירועי פח"ע, חיילים בפעולות איבה ומלחמות ופלסטינים. בחלק מהרביעים אי יציבות ביטחונית לא מצאה ביטוי מהימן במספרי ההרוגים, ולכן נדרש להוסיף משתנה דמי; כך לגבי פיגוע "התאומים" ב-11/09/2001, לגבי מלחמת עיראק השנייה במארס 2003 ולגבי מלחמת לבנון השנייה.

איור 2: מדד לרמת הטרור בישראל (ממוצע נע 4 רביעים בלוג), IV, 1985 עד IV:2010



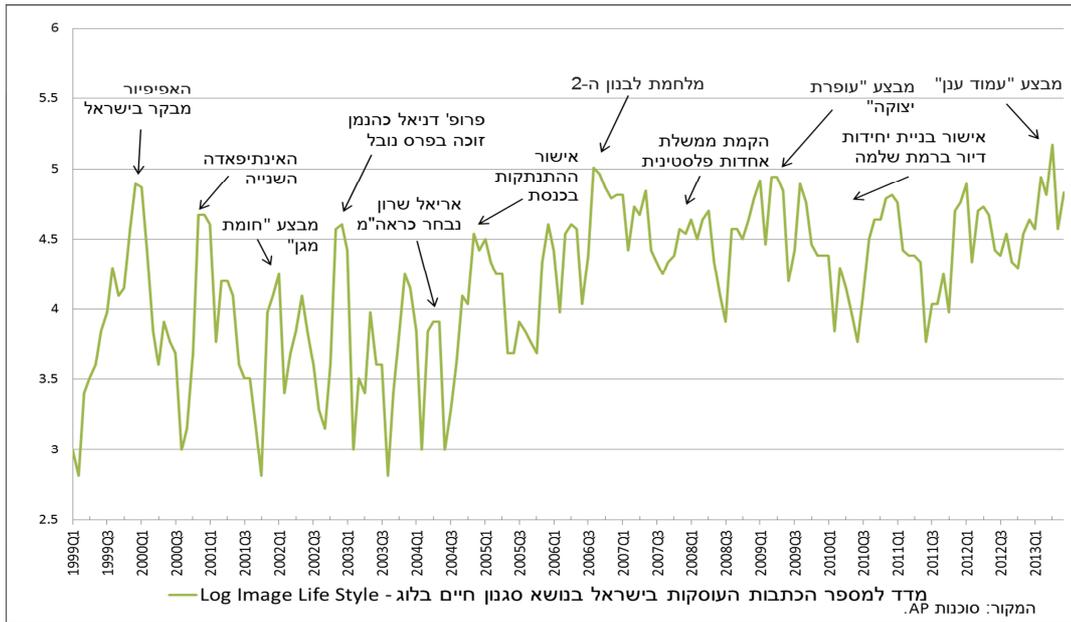
אמנם משתנה הדמי מסביר מקרים של אירועים בולטים, אולם יש אירועים רבים נוספים העשויים להשפיע על המצב הביטחוני כפי שתופס אותו התייר. כדי לבטא את המצב הביטחוני בכללותו הוספנו סדרה של מספר הכתבות על ישראל בנושא מלחמות ואי שקט שפורסמו בעיתונות הזרה ושל מספר הכתבות בנושא זה על מצרים – יעד תיירותי מרכזי במזרח התיכון.

ב. יש קשרים בין החשיפה התקשורתית של ישראל בחו"ל בנושאים שונים לבין מספר התיירים המגיעים אליה

הכיסוי התקשורתי של אירועי מלחמות ואי שקט הקשורים לישראל בעיתונות החוץ עשוי להוסיף לתיירים פוטנציאליים מידע על המצב הביטחוני בישראל מעבר למידע הגלום במשתנה *Ter Isr*. לשם כך נשווה בין מדד *Ter Isr* למספר הכתבות שפורסמו על ישראל בנושא מלחמות ואי-שקט (*war & unrest*) בסוכנות AP, כקירוב לכיסוי בתקשורת העולמית⁸. רוב הידיעות בנושא זה על ישראל הן כמובן שליליות. באיור 3 מובאים מדד הטרור ומספר הכתבות שפורסמו.

⁸ לא נערך ניתוח של נימת הכתבות, אולם אנו מניחים שכתבות בנושא זה הן בממוצע שליליות, ושרמת השליליות שלהן אינה משתנה על פני זמן. לכן מספר הכתבות עשוי לשמש אינדיקציה למצבה הביטחוני של ישראל. גידול של מספר הכתבות יצביע על הרעת המצב הביטחוני. להסבר מפורט על ההנחות שבבסיס הסדרה *Image war & unrest* ראו נספח נ-3.

איור 4: מדד למספר הכתבות העוסקות בישראל בנושא סגנון חיים (לוג), 1999 עד 2013



אנו מתעניינים בסדרה זו בהקשר של השפעתה על מספר התיירים המגיעים לישראל. עם זאת ייתכן שכרוכה בה, וכן בסדרה על מספר הכתבות על ישראל בנושאים כלכליים, בעיית אנדוגניות מסוימת, שכן אם ידיעה מכסה אירוע שאליו הגיעו תיירים מחו"ל, יש יסוד להניח שהאירוע, לא הכתבה, הוא שהביא את התיירים. אולם רק חלק מהידיעות נסבות על אירועים שאליהם מגיעים באופן יזום תיירים מחו"ל (כגון פסטיבלים, תערוכות, אירועי ספורט). אם יש אנדוגניות, רמתה ככל הנראה מינורית, משום שסדרת סגנון החיים, המשמשת לאומדן ההשפעה על מספר התיירים המגיעים לישראל, מורכבת בחלקה מידיעות שפורסמו על ישראל בעבר¹¹.

ג. אי היציבות הביטחונית משפיעה על מספר התיירים הנכנסים לישראל באופן דיפרנציאלי, השפעה תלויה במטרות הביקור, בדת, בתדירות הביקורים ובאופן ארגון הנסיעה

על פי איור 5 יש יסוד להשערה שעוצמת התגובה של התיירים לטרור הטרוגנית מאוד, על פי מטרות הביקור. המשתנה $Tourist$ הוגדר כמספר התיירים המגיעים לישראל מסגמנט i . נתונים אלה התקבלו מסקרי תיירות של משרד התיירות. הסקרים מספקים נתונים על מאפייני התיירים (הסגמנטים) שהגיעו לישראל משנת 2000 עד 2010, כגון מטרת הביקור, דת התייר, האם הביקור הוא ביקורו הראשון בישראל או ביקור חוזר, וכיצד אורגן הביקור (נסיעה בארגון עצמי או טיול מאורגן/חבילת תיור).

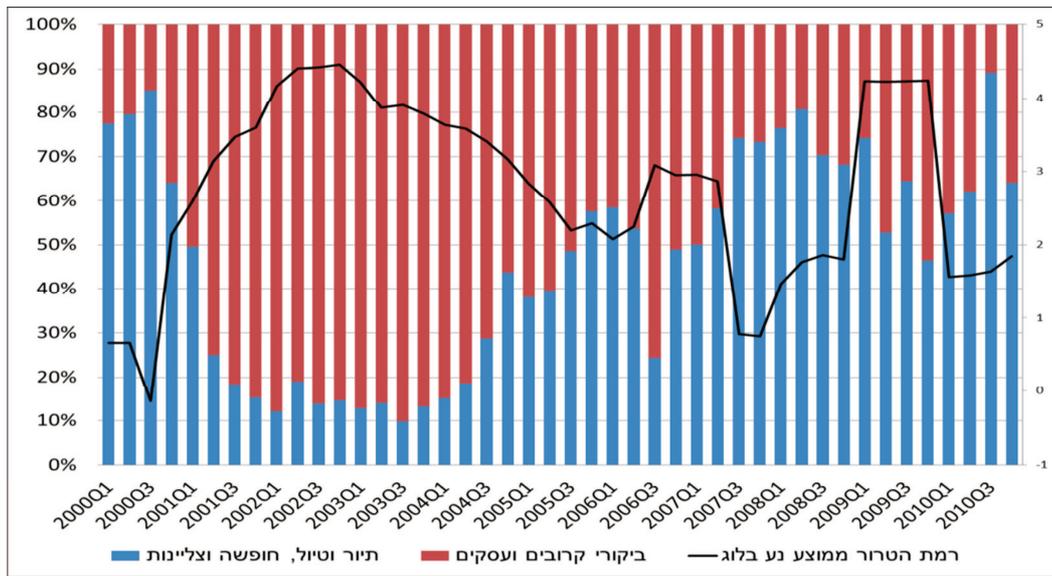
על פי האיור נראה שיש הבדל גדול בהשפעה של הטרור על מספר התיירים המגיעים, על פי מטרות הביקור. רגישותן-לטרור של התיירות למטרות צלינות ושל התיירות למטרות תיור

¹¹ הסדרה ברגרסיה מורכבת מממוצע נע של כמה רביעים.
¹² להגדרה מדויקת של המשתנה ראו נספח נ-3.

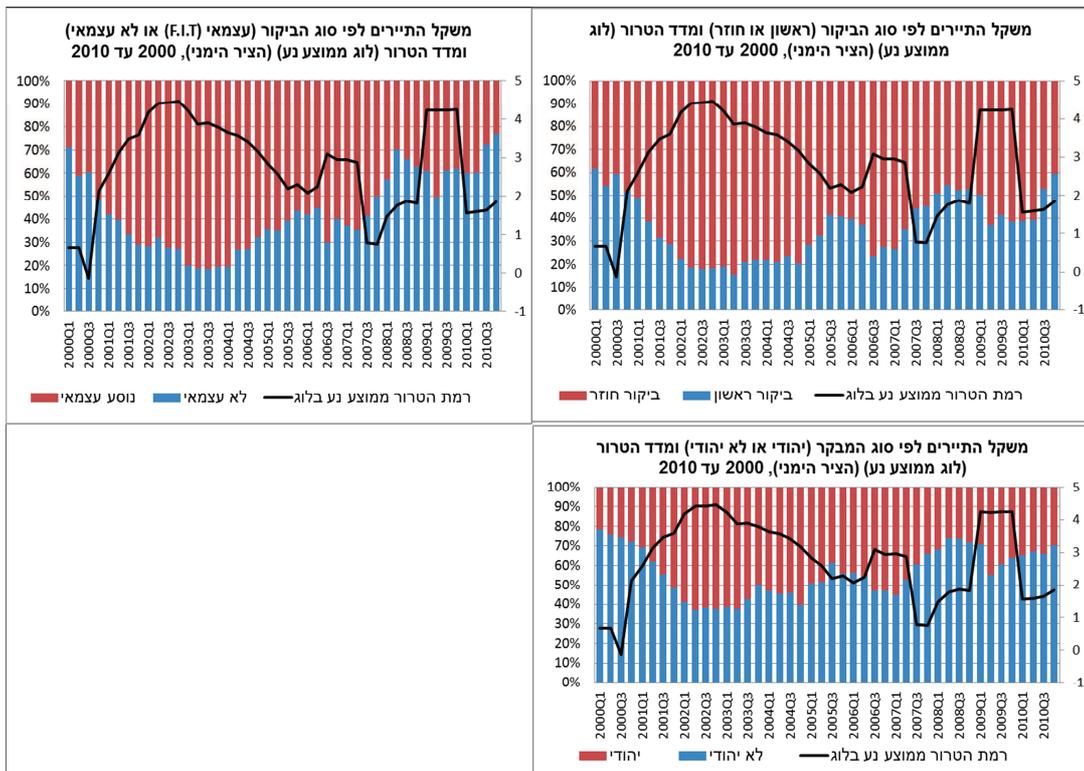
וטיול וחופשה גבוהה, ואילו רגישותן של התיירות למטרות ביקורי קרובים ותיירות למטרות עסקים נמוכה יותר.

גם מאפיינים נוספים של התיירים המגיעים לישראל (ביקור ראשון/חוזר, דת המבקר, ארגון הנסיעה) עשויים להיות רגישים לרמת הטרור במידות שונות (איור 6).

איור 5: משקל התיירים לפי מטרת הביקור (הציר השמאלי) ורמת הטרור (הציר הימני), 2010 עד 2000



איור 6: משקל התיירים לפי סוג (הציר השמאלי) ורמת הטרור (הציר הימני), 2010 עד 2000



בשנים שבהן רמת הטרור נמוכה גדל משקלם של התיירים הלא יהודים, של המגיעים לישראל בפעם הראשונה ושל המגיעים במסגרת של קבוצה או חבילת תיור, ובשנים שבהן רמת הטרור גבוהה המגמה מתהפכת (איור 6).

הסיבה לחשיבות שאנו מייחסים לאופן ארגון הנסיעה היא שתיירים המארגנים את ביקורם באופן עצמאי נוטים, כפי שנראה מאיור 6, להיות פחות מושפעים מהטרור. נוסף על כך יש לגורם המסדיר השפעה על היצע המסגרות הקבוצתיות ועל חבילות התיור. אם ההיצע מצומצם מדי, אפשר שיש מקום להתערבות לשם עידוד ההיצע, וניתן לבדוק זאת באמצעות אמידה. ייתכן כי בשנים שבהן רמת הטרור הייתה גבוהה הגידול הניכר של שיעור המגיעים שארגנו את נסיעתם באופן עצמאי (IV: 2000 עד IV: 2004) נבע לא רק מהשינוי בתמהיל המגיעים לפי מטרת הביקור (פחות צליינים ותיירים הבאים לחופשה או תיור וטיול, הנוטים להגיע באמצעות חבילה או טיול מאורגן, ויותר מבקרי קרובים ואנשי עסקים, הנוטים לארגן את נסיעתם באופן עצמאי), אלא גם ממחסור בהיצע של חבילות וטיולים מאורגנים.

לוח 1: מאפייני התיירים שביקרו בישראל¹, 2000 עד 2010

המאפיין	אחוז המגיעים 2010–2000
מטרת הביקור	
חופשה	23
תיור וטיול	13
צליינות	19
ביקורי קרובים	31
כנסים, עסקים, רפואי ולימודים	14
דת המבקר	
יהודים	39
ביקור ראשון/חוזר	
ראשון	41
ארגון הביקור	
חבילה/ טיול מאורגן	49

¹ הסקר מתבצע במעברי הגבול של ישראל כשהתייר מתעתד לעזוב את הארץ. המקור: עיבודי המחבר לסקרי תיירות נכנסת, 2000–2010.

ד. כוח ההסבר של משתנים כלכליים מועט יחסית, בגלל מכשולים רבים לביקור בישראל בניגוד לבולטות של השפעת המצב הביטחוני, לא נצפה להשפעה גדולה של משתנים כלכליים, כגון שע"ח (REER) והצמיחה בישראל (*GDP Isr*) ובמדינות המספקות תיירים לישראל (*GDP World*), על מספר המבקרים בישראל. ראשית, עלות הביקור בישראל נחשבת לגבוהה, ולכן הביקור מתאפשר רק לתיירים בעלי אמצעים, שרגישותם למשתנים כלכליים נמוכה יחסית¹³. זאת אף ללא העלות של כרטיס הטיסה לישראל וממנה, שאף היא בממוצע גבוהה יחסית¹⁴. שנית, ישראל נחשבת ליעד מרוחק, בעיקר לתייר האמריקני והאירופי. ביעד מרוחק הרגישות

¹³ לדוגמה: העלות הממוצעת של ביקור בישראל בשנת 2011 הייתה \$1,500 ו-\$142 ליום, לעומת \$940 לביקור בבריטניה, לפי סקר תיירות נכנסת 2011, משרד התיירות, ספטמבר 2012. Monthly Overseas Travel and Tourism, September 2013, שלפה ב-28/11/2013. בישראל,

¹⁴ העלות הממוצעת של כרטיס טיסה לישראל הייתה ב-2011 \$860, ואילו לבריטניה, שכ-73 אחוזים מהתיירים מגיעים אליה ממדינות קרובות, עלות הנסיעה נמוכה יותר.

למחיר בדרך כלל נמוכה יותר מאשר ביעדים קרובים (Schiff and Becken, 2011). שלישית, החסמים הביטחוניים המרתיעים מביקור בישראל גבוהים עד כדי כך שייתכן כי תיירים המתגברים עליהם פחות מושפעים ממשתנים כלכליים; זאת במיוחד בתקופות שבהן רמת הטרור גבוהה.

5. המודל, הגדרת המשתנים לאמידה, שיטת האמידה והמבחנים הסטטיסטיים

א. שיטות האמידה

המודל האמפירי והיישום האמפירי

המודלים האמפיריים של תיירות שאולים, בדרך כלל, מתורת הצרכן, שלפיה הגורמים החשובים ביותר המשפיעים על מגבלת התקציב של התייר הם גורמים כלכליים, כגון ההכנסה ומחירי השירותים התיירותיים (התחליפיים והמשלימים). ואולם לביקוש לתיירות בישראל יש מאפיינים ייחודיים, לא-כלכליים, ובראשם המצב הביטחוני והתדמיתי של המדינה. הביקוש לתיירות מסגמנט i (סוג התייר: מטרת הביקור ומאפיינים נוספים של התייר) ליעד ישראל יירשם כך:

$$D_{i,Israel} = f(Y_i, P_i, P_{Israel}, P_{Comp}, Security_{Israel}, Image_{Israel}) \quad (1)$$

כאשר $D_{i,Israel}$ הוא ביקושי התיירים מסגמנט i ליעד ישראל; Y_i היא רמת ההכנסה של תיירים מסגמנט i במדינות שמהן מגיעים התיירים; P_i היא רמת המחירים של תיירים מסגמנט i במדינות שמהן מגיעים התיירים; P_{Israel} היא רמת המחירים בישראל; P_{Comp} היא רמת המחירים במדינות המתחרות במדינת ישראל על נתח משוק התיירות. הביקושים לישראל מושפעים גם מהמצב הביטחוני, $Security_{Israel}$, ומהמצב התדמיתי של ישראל בעיני התיירים, $Image_{Israel}$. בהנחה של הומוגניות במשתנים הכלכליים ניתן לרשום את פונקציית הביקוש כך:

$$D_{i,Israel} = f\left(\frac{Y_i}{P_i}, \frac{P_{Israel}}{P_i}, \frac{P_{Comp}}{P_i}, Security_{Israel}, Image_{Israel}\right) \quad (2)$$

במודלים כאלה נוהגים להוסיף על משתני ההכנסה והמחירים משתנים דטרמיניסטיים, כגון מגמת הזמן, ביטוי קבוע המייצג את אותם גורמים של ישראל שאינם משתנים עם הזמן, כגון אוצרות לאומיים ומשתני דמי המתארים אירועי אד הוק שהשפיעו על הביקוש. בהעדר התייחסות לאירועי אד הוק אלו, האומדנים לפרמטרים יהיו מוטים. ואולם השיטה האקונומטרית שבה ייאמד המודל (AMG) מתמודדת עם הגורמים הדטרמיניסטיים באותה דרך שבה היא מתמודדת עם הגורמים המשותפים הלא קבועים, כמחזור העסקים. כתוצאה מכך אין צורך לבחור באופן סובייקטיבי קירובים לאירועים הדטרמיניסטיים, ולכן משוואה (2) יכולה להירשם באופן הבא¹⁵:

$$y_{it} = \alpha_i + \beta_i' x_{it} + u_{it} \quad i = 1, 2, \dots, N, t = 1, 2, \dots, T \quad (3)$$

¹⁵ הסבר מפורט יותר על הדרך בה מתמודדת השיטה האקונומטרית עם הגורמים המשותפים נמצא ב- (Fuleky, Zhao & Bonham (2014).

כאשר $y_{it} = \log(D_{i,j,t})$ ו- x_{it} וקטור של המשתנים המסבירים בלוג, כשהמקדמים β'_i הם במונחי גמישויות. הגורמים הדינמיים והגורמים המשותפים הבלתי נצפים ממודלים בביטוי השארית u_{it} ,

$$u_{it} = \gamma'_i f_t + \epsilon_{it} \quad (4)$$

כאשר f_t הוא וקטור $m \times 1$ של האפקטים המשותפים הבלתי נצפים, ו- ϵ_{it} הוא וקטור הטעויות הספציפיות האינדיבידואליות (idiosyncratic), שמתפלגות באופן בלתי תלוי מ- x_{it} ומ- f_t . ל- ϵ_{it} מתאפשר להיות תלוי באופן חלש בין ה- i , וכן מתאפשר מיתאם סדרתי. תכונה חשובה של המודל היא שלביטוי השארית u_{it} מתאפשר להיות מתואם עם הרגרסורים, x_{it} , באמצעות הגורמים המשותפים, f_t . באופן מפורש:

$$x_{it} = a_i + \Gamma'_i f_t + v_{it} \quad (5)$$

כאשר a_i הוא וקטור $k \times 1$ של אפקטים אינדיבידואליים, ו- Γ'_i היא מטריצה $(m \times k)$ של הגורם הנטען (factor loading). הרכיבים האינדיבידואליים v_{it} מתפלגים באופן בלתי תלוי בגורמים המשותפים ובין ה- i , וההנחה היא שהם פועלים בתהליכים סטציונריים כללים. לבסוף – בגלל ההנחה לגבי ϵ_{it} במשוואה (4) שהוא סטציונרי, הרי שאם f_t הוא תהליך עם שורש יחיד, אזי y_{it}, x_{it}, f_t חייבים להיות בקו-אינטגרציה.

הואיל והשארית u_{it} כוללת את הגורמים המשותפים שהם במיתאם עם הרגרסורים, הרי שאם המיתאם לא מובא בחשבון עלולים להתקבל אומדנים מוטים.

(Pesaran (2006) הציע שיטה אקונומטרית, שבה משתמשים במוצעים של y_{it}, x_{it} לכל t על חתכי הרוחב כדי להתמודד עם הגורמים הלא נצפים. (Kapetanios et al. (2011) הוכיחו ששיטה זו מאפשרת אומדנים עקיבים (CMG) Common Mean Group, אולם היא אינה ישימה בפאנל נתונים זה, משום שהמוצעים דורשים שתהיה שונות גם ל- x בממד חתכי הרוחב, דבר שאינו אפשרי במסד הנתונים שלנו. לפירוט ראו נספח נ-1. אנו נשתמש בשיטה אקונומטרית בעלת אותן תכונות, (AMG - Eberhardt and Teal (2010), המאפשרת אמידה גם כאשר ל- x או לחלקם אין ממד של חתך רוחב, ובכך יתרונה. לפירוט שיטה זו ראו נספח נ-2.

האומדן המתקבל על פי (Eberhardt Teal (2010) הוא β_{AMG} , ממוצע משוקלל של ה- β -ות. המשקל של כל תצפית (W_i) נקבע על פי מספר התיירים הממוצע בכל סגמנט^{16,17}.

¹⁶ האמידה בשיטות AMG ו-CMG פותחה במקור כדי לבחון פרודוקטיביות בפאנל הכולל מדינות שונות, ולכל מדינה ניתן אותו משקל. לעומת זאת אם רוצים לדעת את ההשפעה האמיתית של β יש לשקלל את β ואת סטיות התקן שלהן. בפאנל הכולל תיירים מסוגים שונים השקלול ייעשה לפי מספרם הכולל של התיירים מכל סוג.

¹⁷ (Fuleky, Zhao & Bonham (2014) אמדו את השפעת משתנים כלכליים על הביקוש. הם לא שקללו את המקדמים הנאמדים על פי משקלות התיירים מכל מדינה, ולכן המקדמים חושבו בהנחה שמספרי המגיעים מכולן שווים. אכן כשמדובר במשתנים כלכליים אין מקום לצפות להטרוגניות גבוהה בהשפעה על מספר התיירים, ולפיכך חוסר הדיוק הנובע משימוש ללא שקלול הוא במקרה זה נמוך. לא כן כשמדובר בתיירים מסוגים שונים, כמו בעבודה הנוכחית. כאן ההטרוגניות של ההשפעות, בעיקר של משתנים ביטחוניים, אולם לא רק של אלה, גבוהה הרבה יותר, ולכן שקלול לפי משקלותיהם של סוגי התיירים מתבקש.

היישום האמפירי ייעשה בשלוש שיטות אמידה: פאנל Fixed Effect, MG – Pesaran and Smith 1995, AMG – Eberhardt and Teal (2010). לא כל שלוש השיטות מתמודדות עם שלושת המאפיינים המרכזיים של המודל:

האופי הלא-סטציונרי והקו-אינטגרטיבי של הנתונים: בכפיפות לבדיקת הסטציונריות של השאריות שלוש השיטות עשויות להתמודד עם האופי הלא-סטציונרי והקו-אינטגרטיבי של הנתונים.

הטרונגניות של הפרמטרים: ה-Fixed effect מאפשר אמנם חותך שונה לכל סוג של תייר, אולם מניח שמשתני ה"שיפוע" הם הומוגניים. באמידה מסוג MG, Eberhardt and Teal, (2010 ו-Pesaran and Smith (1995) מתאפשרת המידה הרבה ביותר של הטרונגניות לכל פרמטר ולכל סוג של תייר.

קיום "גורם משותף" (Common factor): ה-Fixed effect ו-Pesaran and Smith (1995) מניחים שאין גורם משותף, כלומר לא מניחים תלות בין חתכי הרוחב, ולכן במשוואה (3) מניחים שה- u_{it} מתפלג באופן בלתי תלוי עם שונות σ^2 קבועה וממוצע אפס. Pesaran and Smith (1995) ממדלים לכל היותר את הגורמים המשותפים כטרנד ליניארי, אולם כאשר יש תלות בין חתכי הרוחב הדבר מוביל לאומדנים מוטים ולא עקיבים (Pesaran, 2006).

ב. המודל והגדרת המשתנים לאמידה

הניתוח האמפירי של השפעת המצב הביטחוני על ביקורי תיירים בישראל נעשה באמצעות פאנל המכיל שלושים ושלושה סוגים שונים של תיירים בתקופה 2000:I עד 2010:IV. הסוגים השונים של תיירים כוללים: 5 מטרות ביקור \times 2 דת המבקר \times 2 ביקור ראשון/חוזר \times 2 ארגון הנסיעה בסך הכול 40 סגמנטים, אולם ב-7 מתוכם לא נערכה אמידה עקב מיעוט נתונים. ראו לוח נספח נ"3-א.

המשתנים המסבירים הם משתנים ביטחוניים, משתני תדמית ומשתנים כלכליים. משוואת הטווח הארוך יכולה להירשם כך:

$$\begin{aligned} \log Tour_{it} = & \beta + \beta_1 \log Ter Isr_t + \beta_2 Dummy Ter \\ & + \beta_3 \log Image Isr war \& unrest_t \\ & + \beta_4 \log Image Egypt war \& unrest_t \\ & + \beta_5 \log Image life style_t + \beta_6 Dummy business segment \\ & \cdot \log Image business_t + \beta_7 \log REER_t + \beta_8 \log Tour volume_{it} \\ & + \beta_9 \log REER substitute/comp_t + Trend + U_{it} \end{aligned}$$

כאשר ה- β ות- β מייצגות גמישויות.

וקטור המשתנים המסבירים (הרגרסורים) כולל משתנים ביטחוניים: רמת הטרור ($Ter Isr_t$), אירועים ביטחוניים שאינם נתפסים על ידי משתנה רמת הטרור ($Dummy Ter$), המצב הביטחוני בישראל כפי שהוא נתפס על ידי העיתונות הזרה ($Image war \& unrests_t$)

ובמצרים (*Image Egypt war & unrest*); התדמית של ישראל בעניינים אזרחיים (*Image life style_{it}*) ותדמיתה בנושאים כלכליים (*Image Business*). האחרונה מבטאת את ההתעניינות הכלכלית בישראל, שעשויה להסביר כניסות תיירים למטרה עסקית.

(*Tour volume_{it}*) מבטא את הביקושים לנסיעות לחו"ל ממדינות אירופה שמהן מגיעים התיירים לישראל על פי מספר התיירים היוצאים מהן וסוגיהם, כך שיש בו שונות בחתך הרוחב^{19,18}. המשתנים הכלכליים הסטנדרטיים בעבודות כאלה הם שער החליפין הריאלי האפקטיבי בין ישראל למדינות שמהן מגיעים התיירים (*REER*)²⁰ ושער החליפין האפקטיבי בין ישראל למדינות העשויות להיות תחליף/השלמה תיירותית לישראל, כגון מצרים וירדן (*REER substitute/ comp*). (*Trend*) מבטא את מגמת הזמן.

בסדרות שנמצא כי יש לנכות מהן עונתיות הניכוי נעשה בשיטת $\times 12$ census²¹; הובאו בחשבון החגים היהודיים והנוצריים ומספר ימי העבודה בחודש²². הנתונים הכלכליים הם במחירים קבועים. המבנה של חלק מהמשתנים כולל את ערך המשתנה בזמן t וכן השפעות מהעבר. המבנה שהתקבל הוא המיטבי על פי קריטריון ה-RMSE. דיון בנושא זה לגבי המשתנה *Ter Isr* ראו בנספח נ-3. מרבית הנתונים נלקחו מפרסומי משרד התיירות והלמ"ס וממאגרי בנק ישראל. פירוט מלא של המשתנים המשמשים בעבודה, אופן חישובם ומקורותיהם מובא בנספח נ-3.

ג. המבחנים הסטטיסטיים

מבחן ה-CD לתלות בין חתכי הרוחב: המבחן בודק אם יש תלות בין חתכי הרוחב Pesaran (2004) CD Test. במבחן זה השערת האפס היא שאין תלות ביניהם, כלומר $H_0: Cross$ *sectional independence*; זאת כאשר הסטטיסטי ($CD(p)$) נמוך.

מבחני ה-CD רלבנטיים לסדרות שיש בהן ממד של חתך רוחב, כלומר לסדרות $Tour_{i,t}$ ו- $Tour$ $volume_{i,t}$, וכן לשאריות, $U_{i,t}$ (residuals). מבחן ה-CD מבוסס על ממוצע זוגות מקדמי הקורלציה בין חתכי הרוחב של המשתנה. בהנחת האפס של אי תלות בין הסגמנטים ועבור $t > 3$ ומספר גבוה דיו של חתכי רוחב, הסטטיסטי של המבחן מתפלג: $CD \sim N(0,1)$. יתר על כן, מבחן ה-CD עמיד לנוכחות של תהליך לא סטציונרי ולהטרוגניות בפרמטרים.

מבחני שורש יחידתי: לזיהוי תכונות הסטציונריות של הסדרות השתמשנו בכמה מבחנים: לסדרות שלהן ממד זמן בלבד השתמשנו במבחן ADF. לסדרות עם ממד זמן וממד חתך רוחב ולבדיקת השאריות השתמשנו בשני מבחנים: אחד מדור 1 (MW) (Maddala and Wu (1999))

¹⁸ חתך הרוחב כולל שלושה סוגים בלבד של תיירים: תיירים כלליים (תיור וטיול, חופשה וצליינות), תיירי עסקים ותיירים המגיעים לביקורי קרובים.

¹⁹ היות שחלק משמעותי מהתיירים מגיעים מארה"ב, היה רצוי כמובן להביא בחשבון גם את התיירים היוצאים משם לפי סוגיהם, אולם אין בנמצא נתונים כאלה.

²⁰ המשתנה *REER* אמנם נבנה על פי משקלות הסחר של ישראל עם מדינות אלה, אולם למעשה היה נכון יותר לבנות את המשתנה על פי המשקלות של התיירים המגיעים מכל מדינה בכל אחד מ-33 הסגמנטים.

²¹ השיטה המקובלת בלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.

²² תודה לאריאל מנצורה מחטיבת הסטטיסטיקה בבנק ישראל על העזרה בניכוי העונתיות.

ואחד מדור 2 (CIPS)(Pesaran (2007). מבחן הדור הראשון אינו מביא בחשבון את תכונות התלות בין הסגמנטים (CD), ואילו מבחן הדור השני מביא בחשבון תכונות אלו.

6. תוצאות

תכונות הסדרות

מבחן CD (Pesaran, 2004) נערך לסדרות שיש בהן ממד של חתך רוחב – סדרות $Tour_{i,t}$ $Tour\ volume_{i,t}$. התוצאות מראות שיש מיתאמים בין הסגמנטים והם מובהקים סטטיסטית. ראו נספח נ' 4.

במבחני שורש יחידתי לבחינת רמת הסטציונריות של המשתנים נמצא שרוב המשתנים המסבירים אינם סטציונריים ברמה וסטציונריים בהפרש. לגבי המשתנים שיש להם ממד של חתך רוחב התקבלו תוצאות מעורבות. (ראו נספח נ' 4). ואולם בביקורי התיירים בישראל צריך לטפל כבמשתנה לא סטציונרי, אף שבתוך המדגם יכולות להיות תקופות שבהן הוא סטציונרי. זוהי תכונה כללית של המשתנה, אף שבמדגם מסוים המשתנה יכול להיות סטציונרי (כדברי pedroni, 2007. p 432). חשוב לציין שבשיטת ה-AMG האומדנים הם עקיבים, ללא תלות באופי הסטציונרי/הלא-סטציונרי של הסדרות.

א. תוצאות האמידה

המודלים נאמדו בשלוש שיטות: Fixed Effect, MG (1995), AMG (2010). האמידה בפנל היא לכל אחד מ-33 חתכי הרוחב (הסגמנטים), כאשר אומדן ממוצע לפרמטר של כמה סגמנטים מחושב כממוצע המשוקלל על פי מספר התיירים המגיעים מאותו סגמנט. הממוצע המשוקלל מאפשר להציג את ההשפעה האמיתית של המקדם על כניסות תיירים. לוח 2 מציג את המודל הכולל בשלוש שיטות האמידה. רוב האומדנים לפרמטרים הם בעלי הסימן והגודל בכיוון הצפוי, והדברים אמורים בעיקר לגבי האומדנים בשיטות MG (1995), AMG (2009).

תחילה נדון במקדמים הממוצעים בכל אחד מהמודלים:

השפעת הטרור והתדמית גמישויות משתני המצב הביטחוני על מספר התיירים המגיעים הן כמובן שליליות: ערכה המוחלט של הגמישויות ביחס ל- $Ter\ Isr$ גבוה בהרבה מזה של $Image$ $Egypt\ war\ \&\ unrests$. משום שהמצב הביטחוני בישראל משפיע על התיירות לישראל הרבה יותר מאשר המצב הביטחוני במצרים.

הגמישויות ביחס ל- $Ter\ Isr$ היא בין -0.22 בשיטות MG ו-fixed effect ל-0.30 ב-AMG. משמע שירידה של אחוז אחד בנתוני ההרוגים הישראלים והפלסטינים מקטינה את מספר התיירים הנכנסים בשיעור שבין 0.22 אחוז בשיטות MG ו-fixed effect לכ-0.30 אחוז בשיטת ה-AMG. כדי להשוות השפעה זו ($Ter\ Isr$) לממצא של שהר בני ומנשה (2011) בדבר השפעת המצב הביטחוני על הביקוש נאמדה רגרסיה שבה המשתנה $Ter\ Isr$ חושב על פי ההגדרה שם²³. התוצאות שנתקבלו דומות.

²³ אצל שהר בני ומנשה (2011), בדומה ל-Fleischer and Buccola (2002), חולק המדד ל-18 דרגות, בסולם שבין 0 (רגיעה) ל-18, לפי האחוזון של המדד הליניארי בכל דרגה. לדוגמה: כאשר ערך המדד הוא 9 ב-50 אחוזים מהרביעים רמת הטרור הייתה גבוהה יותר מהחציון. משמעות הדבר היא שהמדד הסטטי של טרור אינו

האומדן ל-*Image life style*, צפוי להיות חיובי, שכן ידיעות "אזרחיות" על ישראל עשויות להגדיל את החשיפה החיובית שלה, ובכך להגדיל את הביקושים. האומדן חיובי ומובהק בשלוש האמידות. תוצאתו – גמישות של 0.364 – אולי גבוהה מהמצופה, שכן התיירים המתעניינים בסגנון החיים בישראל הם בעיקר אלה שמטרתם תיור וטיול וחופשה, שהם כ-36 אחוזים מהתיירים. המשתנה $Dummy\ business\ segment \cdot \log\ Image\ business$, הוא חיובי ומובהק בשיטת ה-AMG בלבד²⁴.

ב. השפעת המשתנים הכלכליים

משתנה חשוב, המופיע בעבודות רבות בעולם כמשתנה המסביר תיירות נכנסת, הוא שער החליפין הריאלי (*REER*). במשתנה זה התקבלה, כצפוי²⁵, גמישות חיובית, משום שעלייה ב-*REER*, כלומר פיחות של שער החליפין הריאלי משמעותו ירידה של המחירים בישראל לתייר החוץ. *Tour volume* הוא מספר התיירים היוצאים ממדינות שבהן מצוי חלק גדול מהביקוש לשירותי תיירות בישראל, ונמצא שסימנו הוא בכיוון הצפוי, אך לא מובהק. שער החליפין הריאלי של השקל ביחס ללירה המצרית והדינר הירדני (*REER substitute/comp*) עשוי להסביר תחליפיות או השלמה עם מוצרים דומים. באמידות בשיטות, AMG ו-MG, הוא מתאר יחס של תחליפיות, שכן כאשר המדד עולה (פיחות) ישראל נעשית זולה יותר, ומספר התיירים המגיעים אליה גדל^{26 27}.

ליניארי ביחס להרוגים: מספר קטן מאוד של נפגעים בטרור מספיק כדי לעבור מדרגה 0 לדרגה 1, ואילו מעבר מדרגה 17 ל-18 מבטא הפרש גדול מאוד של נפגעים. המשמעות של המדד הסינתטי היא שהגמישות של מספר הנפגעים אינה קבועה לאורך העקומה אלא משתנה, בדומה למודל המוצג בלוח 4, שבו יש 3 רמות של טרור.²⁴ משתנה זה נאמד גם ללא האינטראקציה, כלומר לגבי כל מטרות הביקור, אולם הוא השפיע בעיקר על התיירות למטרת עסקים.

²⁵ חלק גדול מהתיירים מגיעים למטרת עסקים, ולגביהם, בדומה לממצא של Cortes and Blake (2010), נמצא שגמישות המחיר הפוכה, בעלת סימן שלילי. זאת מפני שייסוף ריאלי של שער החליפין מעיד על משק חזק, המושך אנשי עסקים.

²⁶ כ-15 אחוזים מהתיירים שהגיעו לישראל בשנים 2000-2010 הגיעו דרך מעברי הגבול במצרים וירדן. תיירים אלה מהווים כ-2.4 אחוזים מכלל התיירים שהגיעו למצרים וירדן באותה תקופה.

²⁷ נאמדו מודלים הכוללים משתנים מסבירים נוספים, ובכללם התוצר בישראל (*GDP_Isr*), ומספר התיירים באזורים תחליפיים לישראל שאינם מושפעים מהמצב הביטחוני בה, כדוגמת יוון (*Grek nights*). האומדנים לא נמצאו מובהקים.

לוח 2: שיטות אמידה שונות

	AMG Eberhardt & Teal, 2010	MG Pesaran 1995	Fixed effect (weight)
log Ter Isr	-0.296 [-6.31]***	-0.215 [-5.6]***	-0.219 [-13.11]***
Dummy Ter	-0.113 [-2.49]**	-0.350 [-5.5]***	-0.341 [-4.42]***
log Image Egypt war & unrest	-0.041 [-1.66]*	-0.136 [-5.80]***	-0.178 [-5.28]***
log Image life style	0.364 [4.01]***	0.211 [2.96]***	0.315 [4.45]***
Interaction: Dummy business segment · log Image business	0.197 [2.23]**	0.066 [0.69]	-0.318 [-3.09]***
log REER	1.020 [1.95]*	1.167 [2.3]**	2.169 [5.55]***
log Tour volume	0.338 [1.35]	0.311 [1.11]	-1.669 [-8.12]***
log REER substitute/ comp	1.194 [2.87]***	0.634 [1.48]	0.933 [2.83]***
Trend	0.009 [1.72]*	0.019 [3.15]***	0.019 [7.17]***
Weight RMSE ¹	0.336	0.395	0.714
Stationarity	I(1)	I(1)	I(1)
Mean p _{i,j}	0.227	0.257	0.324
CD(p)	-3.43	26.7	17.05

בסוגריים מרובעים הסטטיסטי t. *** מובהק ברמה של 1 אחוז, ** מובהק ברמה של 5 אחוזים ו- * מובהק ברמה של 10 אחוזים.
¹ ה-RMSE שוקלל לפי מספר התיירים בכל סגמנט.

ה-Root Mean Square Error (RMSE) הנמוך ביותר מתקבל בשיטת ה-AMG, והפחות טוב – ב-Fixed effect.
 אשר למבחני הדיאגנוסטיקה, בכל האמידות מבחני השורש היחידתי מצאו שהשאריות הן סטציונריות. זאת הן במבחן שאינו מביא בחשבון את תכונת התלות בין הסגמנטים, Maddala and Wu (1999) (MW), והן במבחן המביא בחשבון תכונה זו, (CIPS) Pesaran (2007). Kao (1999) מצא שאם השאריות אינן סטציונריות, ערכי ה-*T-stat* אינם תקפים, אלא נוטים להגזים במובהקות של הפרמטר.
 אשר לתלות בין חתכי הרוחב – ממוצע הערך המוחלט של קורלציות הסטיות גבוה יחסית באמידה ב-fixed effect וב-MG, ויורד לכ-0.23 ב-AMG. בכל האמידות נדחתה, במבחן CD הפורמלי, השערת האפס שאין תלות בין חתכי הרוחב.
 השיטה המיטבית, על פי סבירות האומדנים, ה-RMSE והמבחנים הסטטיסטיים היא AMG (2009), ומכאן ואילך נתמקד בה²⁸.

²⁸ ל-AMG יש שתי אפשרויות אוגמנטציה: אומדן ממוצע הקבוצה שבה תהליך משותף דינמי נכפה באמצעות מקדם בעל ערך יחידתי, או שהתהליך המשותף הוא רגרסור נוסף. התוצאות המובאות בעבודה הן לפי האפשרות השנייה, אולם הבדלי התוצאות בין השיטות מינוריים. לפירוטם ראו נספח נ-5.

בלוח 3 נבחנו מודלים שונים: במודל (1) הוחלף המשתנה *Image Egypt war & unrests* במשתנה *Image Middle East war & unrests* – שני המשתנים האלה מבטאים את השפעת חוסר היציבות האזורית (במצרים ובמזרח התיכון) על הגעת תיירים לישראל. במודל (2) התווסף המשתנה *Image Isr war & unrests* שהוא אמנם מובהק ברמה של 10 אחוזים בלבד, אולם השיפור ב-RMSE לעומת מודל הבנצימרק מצביע על חשיבותו של משתנה זה: הוא מוסיף מידע מעבר לגלום במשתנה *Ter Isr*. (דיון בנושא ראו בפרק "נתונים ועובדות מסוגנות" באיור 3.)

לוח 3: מודלים שונים

	מודל הבנצימרק	1	2	3	4
log Ter Isr	-0.296 [-6.31]***	-0.180 [-5.00]***	-0.242 [-5.37]***	-0.289 [-6.28]***	-0.278 [-6.92]***
Dummy Ter	-0.113 [-2.49]**	-0.496 [-7.01]***	-0.132 [-2.92]***	-0.107 [-2.35]**	-0.111 [-2.45]**
log Image Isr war & unrest	-	-	-0.173 [-1.68]*	-	-
log Image Egypt war & unrest	-0.041 [-1.66]*	-	-0.072 [-3.06]***	-0.059 [-2.48]**	-0.036 [-1.29]
log Image Middle east war & unrest	-	-0.130 [-2.81]***	-	-	-
log Image life style	0.364 [4.01]***	0.062 [1.01]	0.215 [2.79]***	0.304 [3.59]***	0.334 [4.61]***
Interaction: Dummy business segment · log Image business	0.197 [2.23]**	0.204 [1.93]*	0.200 [2.89]***	0.169 [2.00]**	0.125 [1.18]
log REER	1.020 [1.95]*	0.915 [1.92]*	0.917 [1.85]*	0.832 [1.46]	1.069 [2.08]**
log Tour volume	0.338 [1.35]	0.463 [2.11]**	0.269 [1.15]	0.308 [1.19]	0.243 [1.03]
log GDP world trend	-	-	-	2.304 [2.14]**	-
log Fuel price	-	-	-	-	0.144 [1.01]
log REER substitute/ comp	1.194 [2.87]***	1.198 [3.22]***	1.310 [3.31]***	1.263 [2.85]***	1.373 [3.02]***
Trend	0.009 [1.72]*	0.010 [1.59]	0.013 [2.20]*	-	0.005 [0.84]
Weight RMSE	0.336	0.335	0.322	0.3396	0.315
Stationarity	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)
Mean p _{ij}	0.227	0.229	0.230	0.233	0.235
CD(p)	-3.43	-3.58	-3.76	-3.41	-3.40

בלוח 3 מודל (3), וביתר פירוט בנספח נ'5, נאמדו מודלים המפרטים את גמישותן של כניסות התיירים ביחס לתמ"ג במדינות המספקות תיירים לישראל. התמ"ג במדינות המספקות תיירים לישראל (*GDP world trend*) הוא בקורלציה גבוהה עם משתנה מגמת הזמן (*Trend*), ולכן שתי הסדרות אינן יכולות להיכלל ברגרסיה אחת, עקב מולטיקוליניאריות. אמנם משתנה התמ"ג ברגרסיה נמצא מובהק, אולם על פי קריטריון ה-RMSE התמ"ג מסביר כניסות תיירים פחות טוב מה-*Trend* ו/או ממגמת ה-*GDP*. מתקבל אפוא שכניסות התיירים לישראל מושפעות ממגמת התוצר ולא ממחזור העסקים. ממצא זה משתלב היטב עם מאפייני

התיירים המגיעים לישראל – תיירים בעלי אמצעים. הרחבה בנושא זה ראו בפרק "עובדות מסוגנות" סעיף ד'.

במודל (4) התווסף המשתנה *Fuel price* המבטא את מחיר הדלק ואמור להיות שלילי, כי הוא עשוי להסביר את יוקר הטיסה לישראל, שהיא חלק נכבד, כ-37 אחוזים, מעלות החבילה. במקרה זה הסימן החיובי אינו מתאים. הסבר אפשרי, המתאים לסימן השלילי, הוא שהמשתנה מתואם עם אומדן לביקושים העולמיים, ובכלל זה לביקושים לתיירות. הסימן החיובי הוא ממוצע משוקלל של כל המקדמים ההטרוגניים שהתקבלו באמידה. לגבי חלק מהסגמנטים, ובכללם סגמנט המגיעים למטרת עסקים, הוא מתאר את הביקושים, ולגבי חלק – את עלות הטיסה.

ג. השפעת שער החליפין ברמות טרור שונות

כוח ההסבר של משתנים כלכליים צפוי להיות נמוך יחסית, עקב מאפייני התייר והביקור בישראל. השפעת המחיר, *log REER*, היא בגבול התחתון של ממצאי עבודות שנעשו בעולם. זאת, ראשית – מפני שישראל היא יעד רחוק יחסית, ובדרך כלל גמישויות המחיר ביעדים רחוקים נמוכות יותר מאשר ביעדים קרובים; ראו (Schiff and Becken, 2011). ושנית – משום שהביקור בישראל יקר, ולכן מתאים לתיירים אמידים, שרגישותם לרמת המחירים אינה גבוהה.

סיבה שלישית לרמתה הנמוכה של השפעת המחיר: כשרמת הטרור גבוהה סביר שהמשתנים הכלכליים ישפיעו פחות. (ראו פרק העובדות המסוגנות סעיף ד'). באמידת וריאנט של מודל הבנצ'מרק, שבה משתנה רמת הטרור חולק ל-3 רמות טרור, נמצא שהשפעת שער החליפין נמוכה כאשר רמת הטרור גבוהה. ראו לוח 4 וגם לוח נספח נ'6.

לוח 4: השפעת שער החליפין ברמות טרור שונות¹

חשוב המקדמים	מודל כולל אינטראקציות	הסבר
לפי ההרכב הממוצע של התיירים	1.082	כאשר רמת הטרור אינה גבוהה בקטגוריה 1 או 2 ב-67 אחוזים מהרביעים.
	0.327	כאשר רמת הטרור גבוהה – ב-33 אחוזים מהרביעים.
לפי ההרכב הממוצע של התיירים כאשר רמת הטרור אינה גבוהה	1.034	כאשר רמת הטרור אינה גבוהה בקטגוריה 1 או 2 ב-67 אחוזים מהרביעים.
לפי ההרכב הממוצע של התיירים כאשר רמת הטרור גבוהה	0.663	כאשר רמת הטרור גבוהה – ב-33 אחוזים מהרביעים.

¹ מודל הבנצ'מרק שבו משתנה הטרור חולק ל-3 קטגוריות.

כאשר רמת הטרור אינה גבוהה הגמישות של מספר התיירים ביחס לשער החליפין היא 1.082, וכאשר רמת הטרור גבוהה היא יורדת ל-0.327. עם זאת המקדמים חושבו בהנחה שהרכב התיירים אינו משתנה ברמות טרור שונות. כאשר הובא בחשבון השינוי בתמהיל התיירים,

ההבדלים בין הגמישויות ברמות טרור שונות קטנו, אולם נותרו משמעותיים, ראו החלק התחתון של לוח 29⁴. המשמעות של אמידת המשתנה *Ter Isr* בשלוש קטגוריות ומשתנה האינטראקציה בין טרור לשער החליפין הריאלי היא שהשפעת הטרור על גמישות מספר התיירים ביחס לשער החליפין אינה ליניארית: אין השפעה ברמות טרור נמוכות ובינוניות, אלא רק ברמות טרור גבוהות.

השפעות המצב הביטחוני על סוגים שונים של תיירים: כצפוי, המצב הביטחוני משפיע באופנים שונים על תיירים מסגמנטים שונים. לוח 5 מציג את השפעת הטרור לפי מטרת הביקור, דת המבקר, ביקור ראשון או חוזר וארגון הנסיעה. בכל הסגמנטים למעט שניים ההשפעה של *Ter Isr* היא כצפוי שלילית, וברוב הסגמנטים ההשפעה שלילית ומובהקת. אם המקדם להשפעת הטרור הוא חיובי, הוא אינו אומד רק את השפעת הטרור על התיירים המגיעים. מסיבה זו הוספנו למודל אינטראקציות. *משתני אינטראקציה*, שנבנו מהמשתנה *Tour i t*, אמורים לשקף את שתי האינטואיציות הבאות³⁰:

שיקול הדעת של הגוף השולח איש עסקים – בסגמנט אנשי עסקים מעורב לעיתים שיקול דעת של הגוף השולח אותם. שיקול זה בא לידי ביטוי בעיקר ברמות טרור גבוהות, מצב שיניע את הגוף להעדיף שליחת תייר (עובד החברה) בעל היכרות או קשר מוקדם עם מדינת ישראל – ממוצא יהודי ו/או תייר שכבר ביקר בעבר בישראל – שכן תכונות אלה מקטינות את השפעת הטרור עליו.

מחסור בהיצע חבילות תיור וטיולים מאורגנים – המחסור עשוי להיווצר בעיקר ברמות טרור גבוהות, והוא יגרום לתייר לארגן את נסיעתו באופן עצמאי (F.I.T.) במקום בטיול מאורגן או באמצעות חבילת תיור.

משתני האינטראקציה פעלו בכיוון הצפוי בנושא שיקול הדעת של הגוף השולח איש עסקים, והאומדנים ל-*Ter Isr* לגבי תייר למטרת עסקים, יהודי וביקור חוזר, שהיו בעלי ערך חיובי, הפכו לשלילים (לוח 5). לעומת זאת לא נמצאה באמידה ראיה למחסור בחבילות תיור וטיולים מאורגנים.

²⁹ ברמות טרור גבוהות תמהיל התיירים משתנה ליותר ביקורי קרובים ועסקים, יהודים, תיירים שכבר ביקרו בישראל בעבר ותיירים המארגנים את הביקור באופן עצמאי. השינוי בתמהיל פועל להקטנת הפער בגמישות ביחס לשער החליפין – בין היתר עקב גידול משקלויהם של יהודים, מבקרי קרובים ונוסעים עצמאיים, שגמישותם ביחס לשער החליפין גבוהה. שינוי זה מתקזז מעט עקב גידול משקלם של המגיעים למטרת עסקים, שגמישותם ביחס לשער החליפין שלילית.

³⁰ האינטראקציות נבנו מהמשתנה *Tour i t*; זאת אומרת שכניסת תיירים מסגמנט j משמשת משתנה מסביר לכניסת התיירים מסגמנט i עבור מקצת מהתקופות ומהסגמנטים, לפירוט ראו נספח נ-3.

לוח 5: השוואת בין אומדני $\log Ter Isr$ במודל הבנצ'מרק לאומדנים במודל בנצ'מרק

כולל אינטראקציות

הערות	כולל אינטראקציות		ללא אינטראקציות		המשקל באוכלוסייה	ארגון הנסיעה	הדת	ביקור ראשון/חוזר	מטרת הביקור
	T-stat	log Ter Isr	T-stat	log Ter Isr					
	[-11.19]***	-0.59	[-11.20]***	-0.60	0.051	חבילה, טיול מאורגן	לא יהודי	ראשון	חופשה
	[-7.14]	-0.36	[-7.14]***	-0.36	0.018	נוסע עצמאי	לא יהודי	ראשון	חופשה
	[-5.04]***	-0.27	[-5.04]***	-0.27	0.02	חבילה, טיול מאורגן	לא יהודי	חוזר	חופשה
	[-2.22]**	-0.17	[-2.22]***	-0.17	0.016	נוסע עצמאי	לא יהודי	חוזר	חופשה
	[-5.74]***	-0.49	[-5.75]***	-0.49	0.004	חבילה, טיול מאורגן	יהודי	ראשון	חופשה
	[-6.27]***	-0.51	[-6.28]***	-0.52	0.003	נוסע עצמאי	יהודי	ראשון	חופשה
	[-0.99]	-0.06	[-0.98]	-0.06	0.068	חבילה, טיול מאורגן	יהודי	חוזר	חופשה
	[-0.78]	-0.06	[-0.79]	-0.06	0.049	נוסע עצמאי	יהודי	חוזר	חופשה
	[-14.17]***	-0.69	[-14.1]***	-0.69	0.055	חבילה, טיול מאורגן	לא יהודי	ראשון	תיור וטיול
	[-8.84]***	-0.45	[-8.81]***	-0.45	0.022	נוסע עצמאי	לא יהודי	ראשון	תיור וטיול
	[-9.97]***	-0.51	[-9.91]***	-0.51	0.012	חבילה, טיול מאורגן	לא יהודי	חוזר	תיור וטיול
	[-7.68]***	-0.42	[-7.69]***	-0.42	0.008	נוסע עצמאי	לא יהודי	חוזר	תיור וטיול
	[-8.81]***	-0.68	[-8.76]***	-0.68	0.008	חבילה, טיול מאורגן	יהודי	ראשון	תיור וטיול
	[-6.28]***	-0.76	[-6.26]***	-0.76	0.003	נוסע עצמאי	יהודי	ראשון	תיור וטיול
	[-3.84]***	-0.38	[-3.85]***	-0.38	0.011	חבילה, טיול מאורגן	יהודי	חוזר	תיור וטיול
	[-4.38]***	-0.38	[-4.39]***	-0.38	0.008	נוסע עצמאי	יהודי	חוזר	תיור וטיול
	[-13.26]***	-0.69	[-13.21]***	-0.69	0.146	חבילה, טיול מאורגן	לא יהודי	ראשון	צליינות
	[-5.49]***	-0.39	[-5.51]***	-0.39	0.007	נוסע עצמאי	לא יהודי	ראשון	צליינות
	[-10.60]***	-0.46	[-10.56]***	-0.46	0.024	חבילה, טיול מאורגן	לא יהודי	חוזר	צליינות
	[-1.91]*	-0.19	[-1.90]*	-0.19	0.006	נוסע עצמאי	לא יהודי	חוזר	צליינות
1	-	-	-	-	-	חבילה, טיול מאורגן	יהודי	ראשון	צליינות
1	-	-	-	-	-	נוסע עצמאי	יהודי	ראשון	צליינות
	[-3.29]***	-0.48	[-3.33]***	-0.48	0.012	חבילה, טיול מאורגן	יהודי	חוזר	צליינות
1	-	-	-	-	-	נוסע עצמאי	יהודי	חוזר	צליינות
	[-8.60]***	-0.72	[-8.62]***	-0.72	0.003	חבילה, טיול מאורגן	לא יהודי	ראשון	ביקורי קרובים
	[-4.53]***	-0.23	[-4.54]***	-0.23	0.034	נוסע עצמאי	לא יהודי	ראשון	ביקורי קרובים
1	-	-	-	-	-	חבילה, טיול מאורגן	לא יהודי	חוזר	ביקורי קרובים
1	[-3.79]***	-0.15	[-3.80]***	-0.15	0.068	נוסע עצמאי	לא יהודי	חוזר	ביקורי קרובים
1	-	-	-	-	-	חבילה, טיול מאורגן	יהודי	ראשון	ביקורי קרובים
	[-2.00]**	-0.16	[-2.00]**	-0.16	0.01	נוסע עצמאי	יהודי	ראשון	ביקורי קרובים
	[-0.12]	-0.01	[-0.17]	-0.01	0.021	חבילה, טיול מאורגן	יהודי	חוזר	ביקורי קרובים
	[-0.71]	-0.02	[-0.71]	-0.02	0.173	נוסע עצמאי	יהודי	חוזר	ביקורי קרובים
	[-5.66]***	-0.37	[-5.74]	-0.36	0.015	חבילה, טיול מאורגן	לא יהודי	ראשון	כנסים ועסקים וכוראשון
	[-7.06]***	-0.30	[-7.58]***	-0.31	0.028	נוסע עצמאי	לא יהודי	ראשון	כנסים ועסקים וכוראשון
	[-1.56]	-0.13	[-1.56]	-0.13	0.032	חבילה, טיול מאורגן	לא יהודי	חוזר	כנסים ועסקים וכחוזר
	[-1.72]*	-0.08	[-1.73]*	-0.08	0.041	נוסע עצמאי	לא יהודי	חוזר	כנסים ועסקים וכחוזר
1	-	-	-	-	-	חבילה, טיול מאורגן	יהודי	ראשון	כנסים ועסקים וכוראשון
1	-	-	-	-	-	נוסע עצמאי	יהודי	ראשון	כנסים ועסקים וכוראשון
2	[-0.79]	-0.20	[1.01]	0.09	0.011	חבילה, טיול מאורגן	יהודי	חוזר	כנסים ועסקים וכחוזר
2	[-1.22]	-0.21	[0.61]	0.04	0.012	נוסע עצמאי	יהודי	חוזר	כנסים ועסקים וכחוזר
									ממוצעים
				-0.36	0.356				חופשה וטיול וטיול
				-0.62	0.195				צליינות
				-0.08	0.309				ביקורי קרובים
				-0.14	0.139				כנסים ועסקים
				-0.55	0.407				ביקור ראשון
				-0.12	0.593				ביקור חוזר
				-0.43	0.606				לא יהודי
				-0.09	0.394				יהודי
				-0.45	0.493				חבילה או טיול מאורגן
				-0.14	0.507				נוסע עצמאי

¹ סגמנט זה לא נאמד עקב מיעוט תצפיות. מתוך 40 סגמנטים פוטנציאליים נאמדו 33.
² הסימן של המקדם $\log Ter Isr$ באמידה עם אינטראקציות הופך, בהשוואה לאמידה ללא אינטראקציות (מודל הבנצ'מרק), מחיובי לשלילי, אף כי לא מובהק.

התוצאות מראות הבדל גדול בגמישות ביחס לרמת הטרור לפי מטרות הביקור: תיירות למטרות ביקורי קרובים ועסקים מושפעת מרמת הטרור במידה מועטה, ותיירות למטרות חופשה וטיול וצליינות – במידה רבה. תוצאה זו ניתן להסביר על פי הממצאים של Bental and Regev (2010). הם טענו שתיירים רגישים מאוד לטרור בשל אפקט התחלופה – יכולתם להחליף יעד בקלות יחסית. אכן, תיירים למטרת חופשה ותיור וטיול, ובמידת מה גם צליינות, יכולים לבחור בקלות יחסית ביעדים אלטרנטיביים, ואילו תיירים למטרות עסקים וביקורי קרובים מוגבלים יותר בהחלפת היעד.

השפעת הטרור על תיירים שביקרו בישראל בעבר ועל יהודים נמוכה מהשפעתו על תיירים שלא ביקרו בה מעולם ועל לא יהודים. במילים אחרות: ככל שההיכרות או הקשר של התייר עם ישראל חזק יותר כן הוא מושפע פחות מהמצב הביטחוני. תיירים המארגנים את שהייתם בישראל באופן עצמאי מושפעים מהטרור פחות מתיירים המאורגנים בקבוצה או בחבילת תיור.

מהממוצעים המשוקללים בלוח 5 על פי התמהיל בפועל אמנם מתקבלת ההשפעה האמיתית על המגיעים למטרה מסוימת – לדוגמה, צליינות (-0.62) – אולם לא ברור אם ה"צליינות" היא הסיבה להשפעתו הרבה של הטרור על התיירים, או שהסיבה לכך נעוצה בתמהיל המגיעים למטרת צליינות, בעיקר לא יהודים המגיעים בפעם הראשונה. השאלה הכללית יותר היא כיצד משפיע המצב הביטחוני על כל תכונה כשלעצמה (מטרת הביקור, תדירות הביקור, דת המבקר וכו'), בנטרול התכונות האחרות.

בלוח 6 מוצגת הגמישות ביחס למשתנה *Ter Isr* א. בהנחה שבתמהיל התיירים המגיעים לישראל יש אותו משקל לכל סגמנט (תמהיל אחיד); ו-ב. על פי התמהיל בפועל של המגיעים לישראל. הנחת המשקל האחיד מאפשרת השוואה של השפעת הטרור על התיירים כאשר ההבדל בין התיירים מסתכם בתכונה שאותה אנו מעוניינים לבחון, מלבד תכונה זו ההרכב של התיירים אחיד.

לדוגמה: בלוח 6, על פי הנחת המשקל האחיד, ההבדל היחיד בין תיירים המגיעים למטרת חופשה ותיור וטיול לתיירים המגיעים למטרת צליינות הוא במטרת הביקור; יתר התכונות שלהם שוות (אותו תמהיל של יהודים (50%) ולא יהודים (50%), אותו תמהיל של ביקור ראשון (50%) וחוזר (50%) ואותו תמהיל של חבילה או טיול מאורגן (50%) ונוסע עצמאי (50%)). שלא כמו על פי התמהיל בפועל, על פי הנחת המשקל האחיד, ההבדלים בגמישות של מספר התיירים ביחס לטרור בין המגיעים למטרת חופשה ותיור וטיול למגיעים למטרת צליינות הם מינוריים. המשמעות היא שההבדל בהשפעת הטרור בפועל בין המגיעים לחופשה וטיול למגיעים לשם צליינות אינו נובע מהיותם צליינים, אלא מאפיוניהם של הצליינים: רוב רובם לא יהודים, המבקרים בפעם ראשונה ומארגנים את נסיעתם באמצעות חבילה/טיול מאורגן.

לוח 6: השפעת הטרור (*log Ter Isr*) בהנחה שבתמהיל התיירים המגיעים לישראל יש

משקלות אחידים לכל הסגמנטים ועל פי התמהיל בפועל

הסגמנט	התמהיל	חופשה ותיור וטיול	צליינות	ביקורי קרובים	כנסים עסקים וכו'	יהודי	לא יהודי	ראשון חוזר	חבילה או טיול מאורגן	נוסע עצמאי (F.I.T.)
השפעת הטרור בהנחה של משקל אחיד לכל סגמנט		-0.42	-0.44	-0.23	-0.14	-0.29	-0.37	-0.46	-0.39	-0.28
השפעת הטרור על פי התמהיל בפועל בכל סגמנט		-0.36	-0.62	-0.08	-0.14	-0.09	-0.43	-0.55	-0.45	-0.14

המקור: עיבודי המחבר.

ההשוואה בין הגמישויות, בתמהיל האחיד, מעלה שבהתאם לצפוי, הגמישות של מספר התיירים ביחס לרמת הטרור בסגמנטים של ביקורי קרובים ועסקים נמוכה יחסית לסגמנטים של הצליינים והמגיעים למטרת חופשה וטיול; הגמישות נמוכה גם אצל תיירים שיש להם זיקה למדינת ישראל – בהם יהודים ותיירים שכבר ביקרו בה.

התוצאות המוצגות כאן מבוססות על האמידה של 33 הסגמנטים, אולם הנחת המשקל האחיד דורשת תוצאות מ-40 סגמנטים; אחרת יחסרו ערכים למיצוע³¹. הטיפול בערכים החסרים נעשה באמצעות גרסיית חתך-רוחב, שבה המשתנה המוסבר הוא מקדם הטרור לכל אחד מהסגמנטים, והמשתנים המסבירים הם ערכי דמי למאפייני התיירים. מהמקדמים לערכי הדמי ברגרסיה זו ניתן להשלים את כל הערכים החסרים.

המשתנה *log Image life style* משפיע באופן חיובי על התיירים הנכנסים, ראו לוח 7.

לוח 7: השפעת חשיפה בנושאים אזרחיים (*log Image life style*) בהנחה שבתמהיל

התיירים המגיעים לישראל יש משקלות אחידים לכל הסגמנטים ועל פי התמהיל בפועל

הסגמנט	התמהיל	חופשה ותיור וטיול	צליינות	ביקורי קרובים	כנסים עסקים וכו'	יהודי	לא יהודי	ראשון חוזר	חבילה או טיול מאורגן	נוסע עצמאי (F.I.T.)
השפעת החשיפה בנושאים אזרחיים בהנחה של משקל אחיד לכל סגמנט		0.73	0.64	0.10	0.33	0.54	0.47	0.76	0.61	0.40
השפעת החשיפה בנושאים אזרחיים על פי התמהיל בפועל בכל סגמנט ¹		0.50	0.87	-0.06	0.24	0.08	0.55	0.78	0.65	0.08

המקור: עיבודי המחבר.

³¹ לדוגמה בסגמנט הצליינות חסרים שלושה סגמנטים, ולכן ממוצע שאינו כולל את כל הערכים עלול להיות מוטה.

כצפוי השפעתו רבה על המגיעים למטרות חופשה ותיור וטיול וצלינות ונמוכה על המגיעים למטרות ביקורי קרובים וגם עסקים. אצל תיירים שיש להם זיקה למדינת ישראל – בעיקר כאלה שכבר ביקרו בה – השפעת החשיפה בנושאים אזרחיים נמוכה יותר³².

השפעת הטרור והתדמית על פי גושי מדינות

בלוח 8 נבדקה ההשערה שיש הבדלים בין גושי מדינות (צפון אמריקה ומערב אירופה) בהשפעת המצב הביטחוני ומשתנה התדמית האזרחית. הבדלים כאלה מתקבלים על הדעת, שכן השפעת הטרור והתדמית האזרחית אינה פועלת בחלל ריק אלא בקרב אוכלוסיות בעלות עמדות שונות.

לוח 8: השפעת הטרור (log Ter Isr) וחשיפה בנושאים אזרחיים (log Image life style)

על מספר התיירים מגושי מדינות שונים

		הסגמנט						
		התמהיל						
		בהנחה של משקל אחיד לכלל הסגמנטים						
חוזר	ראשון	לא יהודי	יהודי	כנסים עסקים וכו'	ביקורי קרובים	צלינות	חופשה ותיור וטיול	ממוצע
-0.17	-0.39	-0.35	-0.21	-0.11	-0.22	-0.37	-0.40	-0.28
-0.16	-0.45	-0.37	-0.23	-0.18	-0.21	-0.42	-0.39	-0.30
0.02	0.70	0.44	0.28	0.16	0.13	0.60	0.55	0.36
0.27	0.77	0.65	0.39	0.44	0.22	0.76	0.66	0.52

המקור: עיבודי המחבר.

הממצאים בלוח 8 מעלים, כי בהנחת המשקל האחיד, ההבדלים בין תיירים מאירופה לתיירים מצפון אמריקה בגמישות של מספר התיירים ביחס לרמת הטרור היא קטנה, ואילו בגמישות ביחס לתדמית האזרחית ההבדלים משמעותיים יותר.

השפעת הטרור על תיירים מאירופה גדולה מעט יותר לעומת מהשפעתו על תיירים מצפון אמריקה, וזאת הן לגבי יהודים והן לגבי לא יהודים. לעומת זאת ההבדלים בהשפעת התדמית האזרחית משמעותיים בכלל הסגמנטים: תיירים ממערב אירופה מושפעים מהתדמית יותר מאשר תיירים מצפון אמריקה. ההבדל בין תיירים מאירופה לתיירים מצפון אמריקה עולה בקנה אחד עם ממצאיהם של Fielding & Shortland (2011), שמצאו כי תיירים אמריקנים פחות רגישים מתיירים אירופיים לתדמית המדינה אליה הם שוקלים לנסוע.

מסדי נתונים שונים: מסד הנתונים העיקרי שהשתמשנו בו אמנם מכיל רק מדינות נבחרות (כ-87 אחוזים מהאוכלוסייה הכוללת של התיירים), אולם מסד נתונים שונה במקצת, המכיל את כל המדינות שמהן הגיעו תיירים לישראל, מביא לתוצאות דומות מאוד. ראו לוח נספח נ-5. האמידה בטור (4) היא על פי מסד המכיל את כל התיירים שהגיעו לישראל, וביניהם גם

³² אשר לטיפול בערכים החסרים באמצעות רגרסיית חתך רוחב, ראו הסבר מתחת ללוח 6.

תיירים ממדינות שמספר התיירים המגיעים לישראל מהן בדרך כלל מועט (כ-15 אחוזים מכלל התיירים). נמצא שרוב האומדנים לפרמטרים דומים³³.

7. סיכום ומסקנות

בעבודה זו נבחנו ההשפעה של המצב הביטחוני, התדמית ומשתנים כלכליים על בואם של תיירים מסוגים שונים המגיעים לישראל – תיירים הנבדלים במטרות ביקורם בדתם, באופן ארגון הנסיעה, בתדירות ביקוריהם בישראל ובמדינה שממנה הם באים. האמידה נערכה בהתאם לאופי הלא-סטטיסטי והקו-אינטגרטיבי של פאנל הנתונים, וכן הובאה בחשבון תלות בין חתכי הרוחב. למיטב ידיעתנו זו העבודה הראשונה הבוחנת באופן מפורט את השפעת גורמי הביקוש, ובייחוד את השפעת המצב הביטחוני על סוגים שונים של תיירים.

שלא כמו בעולם, שם משתנים כלכליים נותנים את הטון בקביעת ביקושי התיירים, בישראל המצב הביטחוני הוא המשפיע ביותר. השפעת המצב הביטחוני נבחנו באמצעות שלוש סדרות: רמת הטרור הישירה בישראל על פי מספר נפגעי הטרור וכן המצב הביטחוני בישראל והמצב הביטחוני באזור – כפי שהם נתפסים על ידי העיתונות הזרה. נמצא שהמצב הביטחוני דומיננטי בקביעת מספר התיירים המגיעים לישראל.

המצב הביטחוני משפיע באופן דיפרנציאלי על תיירים מסוגים שונים: תיירים המגיעים למטרת צליינות חופשה ותיור וטיול מושפעים מרמת הטרור במידה רבה, ואילו המגיעים למטרת עסקים וביקורי קרובים מושפעים במידה מועטה. כן נמצא, לגבי כל מטרת ביקור, כי יהודים מושפעים מרמת הטרור פחות מלא יהודים, תיירים שכבר ביקרו בישראל מושפעים פחות מתיירים שזה ביקורם הראשון, ותיירים המארגנים את שהייתם בישראל באופן עצמאי מושפעים פחות מאלה המאורגנים בקבוצה או בחבילת תיור.

המצב התדמיתי-אזרחי של ישראל נמדד על פי מספר הכתבות על ישראל בנושאים "סגנון חיים" ו"עסקים" בעיתונות הזרה³⁴. נמצא שהמצב התדמיתי משפיע על מספר התיירים. כצפוי, ההשפעה העיקרית היא על תיירים שמטרותיהם חופשה, תיור וטיול וצליינות, ובמידת מה גם עסקים. תיירים שמטרתם ביקורי קרובים אינם מושפעים מתדמיתה של ישראל.

נמצאו הבדלים משמעותיים בין תיירים מאירופה לתיירים מצפון אמריקה בהשפעת התדמית של ישראל בתחום האזרחי על מספרם של המגיעים. תיירים ממערב אירופה מושפעים מהתדמית יותר מאשר תיירים מצפון אמריקה. ההבדל בין תיירים מאירופה לתיירים מצפון אמריקה עולה בקנה אחד עם ממצאיהם של Fielding & Shortland (2011), שלפיהם רגישותם של תיירים אמריקנים לתדמית המדינה שהם שוקלים לבקר בה נמוכה יחסית.

אשר למשתנים הכלכליים – נמצא ששער החליפין הריאלי, המשקף את הבדלי המחירים בין ישראל לבין המדינות שמהן תיירים מגיעים אליה, משפיע כצפוי, אולם השפעתו קטנה יחסית למקובל בעולם; זאת על רקע ההשפעה הגדולה שיש למצב הביטחוני והעלות הגבוהה של ביקור בישראל. יתר על כן, כשרמת הטרור גבוהה ההשפעה של שער החליפין הריאלי על בואם של תיירים לישראל נמוכה, וכשרמת הטרור נמוכה השפעתו גבוהה יחסית. תיירים המגיעים

³³ במסד נתונים הכולל את כל המדינות השתמשנו במשתנה ניפוח ששימש את סקרי התיירות, ואילו במסד הנתונים העיקרי, הכולל את המדינות המרכזיות, הניפוח חושב מנתוני הכניסות לפי מדינות, ראו נספח נ-3. את המסד הכולל את כל המדינות לא היה ניתן לנפח, משום שמיעוט התיירים גורר טעות סטטיסטית גדולה.

³⁴ ניתן להניח שהכתבות בנושאים אלה הן בנימה חיובית, ולכן מספר הכתבות הוא קריטריון לפרסום חיובי של ישראל.

לישראל מושפעים בעיקר ממגמת התוצר בארצות מוצאם ולא ממחזור העסקים. היקף התיירות היוצאת מאירופה – ספקית התיירים המרכזית לישראל – משפיע גם הוא במידת מה על היקף התיירות לישראל. מחיר הנפט משקף ככל הנראה אומדן לביקושים, לא לעלות הטיסה.

התוצאות בעניין השפעת הטרור בכללותו על כניסות תיירים לישראל עולות בקנה אחד עם האמידה של שהרבני ומנשה (2011) וכן עם המודל של (Bental and Regev, 2010), המסבירים את רגישותם של תיירים לטרור באפקט התחלופה – יכולתו של התייר להחליף יעד בקלות יחסית. אכן תיירים למטרת חופשה ותיור וטיולים וגם למטרת צליינות יכולים לבחור בקלות יחסית ביעדים אחרים. לעומתם תיירים למטרות עסקים וביקורי קרובים מוגבלים יותר בהחלפת היעד.

על פי ממצאי העבודה, המדיניות בנושא השיווק לתיירות הנכנסת, המנוהלת בחלקה באמצעות הממשלה, בהיות התיירות מוצר ציבורי (מדינת ישראל), צריכה להביא בחשבון את השפעת המצב הביטחוני. בטווח הקצר, כשרמת הטרור גבוהה מאוד, על מדיניות השיווק בחו"ל להתמקד בקהל יעד שיש לו קשר או היכרות עם ישראל – יהודים ומי שכבר ביקרו כאן בעבר. לעומת זאת בתקופות שבהן רמת הטרור נמוכה יש להתמקד בקהל שאין לו היכרות מוקדמת עם ישראל, כגון הקהל הלא יהודי וקהלים שטרם ביקרו בה בעבר.

בהקשר של מדיניות העידוד של בניית בתי מלון, ובפרט של תכנונם המרחבי, ראוי לבדוק אם תיירים מבחינים בין אזורים מוכי טרור בישראל לאזורים שקטים בה; במילים אחרות – אם השפעת הטרור על לינות ועל ביקורי התיירים ממוקדת באזור שבו התרחשה פעילות הטרור, או שהיא אחידה על פני המדינה כולה. ראוי לחקור גם באילו אזורים ישנה תחלופה בין לינות תיירים ללינות ישראלים, המושפעים מהטרור הרבה פחות מתיירים.

נספח נ' 1

הוכחה שאמידה בשיטת שיטת ה-CCEMG (Persaran 2006) אינה ישימה כאשר ל- X אין חתך רוחב.

התהליך שממנו מייצרים את אומדני ה-CMG

נגדיר את y_{it} כמשתנה התלוי ב- x_{it} וגם בגורמים בלתי נצפים f_t

(1)

$$y_{it} = \beta_i x_{it} + \varphi f_t + \psi_i + \varepsilon_{it}$$

ממשוואה (1) נייצר את ממוצעי חתכי הרוחב (2)

(2)

$$\bar{y}_t = \bar{\beta} \bar{x}_t + \bar{\varphi} f_t + \bar{\psi}$$

$$\text{given } \bar{\varepsilon}_t \rightarrow 0 \text{ as } N \rightarrow \infty$$

$$f_t = \bar{\varphi}^{-1}(\bar{y}_t - \bar{\psi} - \bar{\beta} \bar{x}_t)$$

נסדר את (1) ו-(2) ב-(3)

(3)

$$y_{it} = \beta_i x_{it} + \varphi_i \bar{\varphi}^{-1}(\bar{y}_t - \bar{\psi} - \bar{\beta} \bar{x}_t) + \psi_i + \varepsilon_{it}$$

(4)

$$y_{it} = \beta_i x_{it} + \pi_{1i} \bar{y}_t + \pi_{2i} \bar{x}_t + \pi_{3i} + \varepsilon_{it}$$

במשוואה (4) $x_{it} = \bar{x}_t$ הואיל ולמשתנה המסביר אין חתך רוחב, π_2 מושמט. נזכור שאנו אומדים N משוואות (משוואה לכל i) לפי מספר חתכי הרוחב, כאשר \bar{y}_t הוא הממוצע של כל חתכי הרוחב. במצב זה אמנם בכל משוואה בודדת מבין חתכי הרוחב יש ערך ל- β_i ול- π_{1i} אולם הממוצע של כל חתכי ה- π_{1i} הוא 1, ולכן הממוצע של כל חתכי ה- β_i הוא אפס.

למעשה בהעדר מקדם ל- \bar{x}_t המקדמים של חתכי ה- β_i משקפים רק הבדלים בין חתכי הרוחב. הסיבה האינטואיטיבית לכך היא ש- $\sum y_{it} = \sum \bar{y}_t$, כך שלמעשה כל המקדמים של \bar{y}_t , כלומר $average(\pi_{1i})$, חייבים, כדי לעמוד בתנאי האופטימיזציה, להיות בממוצע 1, ולכן המקדם של x_{it} חייב להיות בממוצע 0.³⁵

³⁵ ניתן כמובן להראות זאת פורמלית באמצעות מינימיזציה של האומדנים להפרעה המקרית במשוואה (2) לגבי כל אמידה i ומיצוע של כל האומדנים שהתקבלו.

נספח נ'-2

השיטה האקונומטרית AMG, שהציעו – Eberhardt and Teal 2010, מבוססת על שני שלבים: השלב הראשון הוא אמידה באמצעות Pooled OLS של מודל הפרשים מסדר ראשון. ראו משוואה (1).

$$\Delta y_{it} = b'_j \Delta X_{i,t-j} + \sum_{t=2}^T c_t \Delta D_t + \varepsilon_{it} \Rightarrow \hat{c}_t \equiv \hat{\mu}_t \quad (1)$$

$$y_{it} = \omega_i + \sum_{j=1}^p \alpha_{ij} y_{i,t-j} + \sum_{j=0}^q \beta'_{ij} X_{i,t-j} + c_i t + d_i \hat{\mu}_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$\beta_{j,AMG} = \left(\sum_{i=1}^N W_i \right)^{-1} \sum_{i=1}^N W_i \beta_{i,j} \quad (3)$$

האוגמנטציה למודל היא באמצעות T-1 משתני דמי לרביעים (D_t) במודל הפרשים. המקדמים לרביעים מתויגים מחדש כ- $\hat{\mu}_t$. מקדמים אלה מייצגים את האומדנים לממוצעים של התפתחות הגורמים הבלתי נצפים לכל סוגי התיירים ולכל t, והם נקראים התהליך המשותף הדינמי. התהליך מתנהל במשוואה (1) באמצעות מודל הפרשים, מפני שמשנתנים לא-סטציונריים וגורמים בלתי נצפים עלולים להביא להטיה באמידה ב-pooled cross section בשלב זה. בשלב השני, משוואה (2), מתבצעת אוגמנטציה של הרגרסיות של כל N חתכי הרוחב, ובהן $\hat{\mu}_t$ הוא משתנה מפורש. אפשרות אחרת היא לאלץ את המקדם של $\hat{\mu}_t$ להיות 1 באמצעות חיסור של $\hat{\mu}_t$ מהמקדם של המשתנה התלוי y³⁶. מלבד אמידת ה- $\beta_{i,j,AMG}$ לכל חתך רוחב מחושב גם ממוצע משוקלל, על פי מספר התיירים בכל חתך רוחב, $\beta_{j,AMG}$, (משוואה (3)).

נספח נ'-3

א. המשתנה המוסבר $Tour_{it}$

תייר הוא מבקר השוהה בישראל, ותאריך יציאתו ממנה שונה מתאריך כניסתו אליה. זאת בניגוד למבקר יום, אדם שנכנס ויוצא באותו יום ואינו נכלל בהגדרת המשתנה התלוי. המשתנה התלוי הופק מסקרי תיירות שנתיים של משרד התיירות לשנים 2000 עד 2010 על תיירות נכנסת. בסקרי התיירות נדגמים בממוצע שנתי כ-20,000 תיירים שביקרו בישראל בעת יציאתם מהארץ³⁷. מסקרי התיירות מתקבל בין היתר המידע על מטרת הביקור של התייר; המדינה שממנה הגיע; דתו; אופן ארגון הנסיעה – ארגון עצמי (F.I.T.) או באמצעות חבילה או טיול מאורגן; תדירות נסיעותיו – ביקור ראשון או ביקור חוזר בישראל; והרביע

³⁶ ברוב הרגרסיות, $\hat{\mu}_t$ הוא משתנה מפורש, אלא אם כן צוין אחרת.

³⁷ בממוצע יש כ-1,000 משיבים לתצפית המורכבת מרביע ומטרות ביקור. טווח הטעות הממוצע המקסימלי לתצפית ברגרסיה הבסיסית ברמת ביטחון של 95 אחוזים הוא ±2.65 אחוז. להסבר מפורט על שיטת הדגימה ראו סקר תיירות 2010, משרד התיירות.

שבו נדגם התייר. נתונים אלה נופחו לשם החלתם על האוכלוסייה הכוללת, שהיא מספר התיירים שנכנסו בכל רביע לישראל. הדגימה על פי מטרת הביקור היא כמונן מקרית. למשתנה $Tour_{it}$ שתי גרסאות: (1) עבור מדינות נבחרות – כ-16.2 מיליון תיירים במדגם; ו-(2) עבור כל המדינות – כ-18.6 מיליון תיירים.

(1) עבור מדינות נבחרות הניפוח חושב מסקרי התיירות על פי (א) שיעור המגיעים מכל סגמנט (שיעור המגיעים מוגדר על התא: מטרת ביקור דת התייר \times תדירות הנסיעה \times אופן ארגון הנסיעה). מנתוני הלמ"ס התקבל (ב) מספר התיירים המגיעים מכל מדינה בכל רביע. הניפוח התבצע על ידי הכפלה של (א) שיעור המגיעים ב-(ב). כך מתקבל מספר התיירים לכל מטרת ביקור. ראו לוח נ-3.א.

(2) עבור כל המדינות השתמשנו במשתנה ניפוח (weight), ששימש בסקר. במשתנה ניפוח זה הובא בחשבון שיעור המגיעים מכל מדינה וגם התערבויות ידניות, שלא תועדו. בשתי הגרסאות של $Tour_{it}$ הושמטו תיירים משבעה סגמנטים, שאליהם הגיעו מעט מאוד תיירים (לוח נ-3.א):

לוח נ-3.א.: מספר התיירים ברביע ($Tour_{it}$) במדינות נבחרות 2000:IV עד 2004:IV

מספר התיירים לכל מטרת ביקור, ממוצע רבעוני	מספר התיירים בכל סגמנט, ממוצע רבעוני	אופן ארגון הנסיעה	דת המבקר	תדירות הביקור	מטרת הביקור	הסגמנט
	18,746	חבילה או טיול מאורגן	לא יהודי	ראשון	חופשה	1
	7,209	חבילה או טיול מאורגן	לא יהודי	חוזר	חופשה	2
	1,469	חבילה או טיול מאורגן	יהודי	ראשון	חופשה	3
	25,022	חבילה או טיול מאורגן	יהודי	חוזר	חופשה	4
	6,703	נוסע עצמאי (F.I.T.)	לא יהודי	ראשון	חופשה	5
	6,038	נוסע עצמאי (F.I.T.)	לא יהודי	חוזר	חופשה	6
	1,235	נוסע עצמאי (F.I.T.)	יהודי	ראשון	חופשה	7
84,412	17,990	נוסע עצמאי (F.I.T.)	יהודי	חוזר	חופשה	8
	20,305	חבילה או טיול מאורגן	לא יהודי	ראשון	תיור וטיול	9
	4,341	חבילה או טיול מאורגן	לא יהודי	חוזר	תיור וטיול	10
	2,784	חבילה או טיול מאורגן	יהודי	ראשון	תיור וטיול	11
	4,184	חבילה או טיול מאורגן	יהודי	חוזר	תיור וטיול	12
	8,049	נוסע עצמאי (F.I.T.)	לא יהודי	ראשון	תיור וטיול	13
	3,095	נוסע עצמאי (F.I.T.)	לא יהודי	חוזר	תיור וטיול	14
	1,249	נוסע עצמאי (F.I.T.)	יהודי	ראשון	תיור וטיול	15
46,985	2,978	נוסע עצמאי (F.I.T.)	יהודי	חוזר	תיור וטיול	16
	53,759	חבילה או טיול מאורגן	לא יהודי	ראשון	צליינות	17
	8,678	חבילה או טיול מאורגן	לא	חוזר	צליינות	18

			יהודי			
19	צליינות	ראשון	יהודי	חבילה או טיול מאורגן	הושמט	
20	צליינות	חוזר	יהודי	חבילה או טיול מאורגן	4,387	
21	צליינות	ראשון	לא יהודי	נוסע עצמאי (F.I.T.)	2,642	
22	צליינות	חוזר	לא יהודי	נוסע עצמאי (F.I.T.)	2,250	
23	צליינות	ראשון	יהודי	נוסע עצמאי (F.I.T.)	הושמט	
24	צליינות	חוזר	יהודי	נוסע עצמאי (F.I.T.)	הושמט	71,717
25	ביקורי קרובים	ראשון	לא יהודי	חבילה או טיול מאורגן	948	
26	ביקורי קרובים	חוזר	לא יהודי	חבילה או טיול מאורגן	הושמט	
27	ביקורי קרובים	ראשון	יהודי	חבילה או טיול מאורגן	הושמט	
28	ביקורי קרובים	חוזר	יהודי	חבילה או טיול מאורגן	7,726	
29	ביקורי קרובים	ראשון	לא יהודי	נוסע עצמאי (F.I.T.)	12,403	
30	ביקורי קרובים	חוזר	לא יהודי	נוסע עצמאי (F.I.T.)	25,008	
31	ביקורי קרובים	ראשון	יהודי	נוסע עצמאי (F.I.T.)	3,766	
32	ביקורי קרובים	חוזר	יהודי	נוסע עצמאי (F.I.T.)	63,748	113,600
33	כנסים עסקים	ראשון	לא יהודי	חבילה או טיול מאורגן	5,442	
34	כנסים עסקים	חוזר	לא יהודי	חבילה או טיול מאורגן	11,629	
35	כנסים עסקים	ראשון	יהודי	חבילה או טיול מאורגן	הושמט	
36	כנסים עסקים	חוזר	יהודי	חבילה או טיול מאורגן	4,187	
37	כנסים עסקים	ראשון	לא יהודי	נוסע עצמאי (F.I.T.)	10,351	
38	כנסים עסקים	חוזר	לא יהודי	נוסע עצמאי (F.I.T.)	15,118	
39	כנסים עסקים	ראשון	יהודי	נוסע עצמאי (F.I.T.)	הושמט	
40	כנסים עסקים	חוזר	יהודי	נוסע עצמאי (F.I.T.)	4,503	51,230
	ממוצע כולל לרביע					367,945

בגרסת המדינות הנבחרות כלולות מדינות שמגיע מהן מספר משמעותי של תיירים :

המדינות הנבחרות

ארה"ב, קנדה, קפריסין, תורכיה, יון, גרמניה, אוסטרליה, שוויץ, פינלנד, שוודיה, נורבגיה, דנמרק, הממלכה המאוחדת, אירלנד, הולנד, בלגיה, לוקסמבורג, צרפת, פורטוגל, ספרד, איטליה, ותיקן, מלטה, רוסיה, ליטא, לטביה, אסטוניה, בלרוס, אוקראינה, פולין, רומניה, יוגוסלביה, בולגריה, צ'כיה, הונגריה, גרוזיה.

בשתי הגרסות המשתנה הורץ ברגרסיה בלוג ומנוכה עונתיות.

ב. המשתנים המסבירים

משתנים כלכליים

Fuel price – מדד מחיר חבית נפט על פי ממוצע בין מחירה בבורסת לונדון למחירה בבורסת ניו יורק, מנוכה במדד מחירים לצרכן של ארה"ב. לוג³⁸.

GDP Isr – התוצר לנפש בישראל, במחירים קבועים. לוג, מנוכה עונתיות. המקור: הלמ"ס.

GDP world – מורכב מהתמ"ג, במחירים קבועים, של הארצות שמהן מגיעים תיירים לישראל משוקלל לפי משקלות התיירים המגיעים לישראל מהמדינות השונות. לוג, מנוכה עונתיות. המקורות: IMF, OECD.

GDP world trend – פילטר HP לסדרה *GDP World*. לוג.

Grek nights – מדד לינות תיירים באזור תחליפי לישראל (יוון). לוג. מנוכה עונתיות. המקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, יוון.

REER – שער החליפין הריאלי האפקטיבי של השקל ביחס לסל המטבעות מתקבל על ידי הכפלה של שער החליפין הנומינלי האפקטיבי ביחס שבין מדד המחירים הממוצע של המדינות שותפות הסחר של ישראל למדד המחירים של ישראל. שער החליפין הנומינלי האפקטיבי מחושב כממוצע משוקלל של שערי החליפין של השקל מול 28 מטבעות (המייצגים 38 מדינות), על פי משקלות הסחר של ישראל עם מדינות אלה. *REER* עולה (פיחות) אומר שישראל נעשית זולה יותר לתיירים (לכן נצפה לגמישות חיובית). לוג. המקור: בנק ישראל.

REER substitute/ comp – שער החליפין הריאלי האפקטיבי של השקל, ממוצע משוקלל, ביחס ללירה המצרית והדינר הירדני. מדד עולה (פיחות) אומר שישראל נעשית זולה יותר. מקדם חיובי באמידה של כניסות תיירים יבטא יחס של תחלופה בין ביקור בישראל לביקור במדינות אחרות באזור. לוג. המקור: בנק ישראל.

Tour volume – מספר התיירים היוצאים ממדינות אירופה לפי סוגי התיירים. הסוגים הם: תיירי עסקים, ביקורי קרובים, והיתר - תיור וטיול, חופשה או צליינות. המשתנה מאפשר לאפיין את התנועה של תיירים אירופיים מסוגים שונים. לוג. מנוכה עונתיות. המקור: EUROSTAT.

משתני אינטראקציה – האינטראקציות נבנו מהמשתנה $Tour_{i,t}$; זאת אומרת שכניסת תיירים מסוג j משמשת משתנה מסביר לכניסת התיירים מסוג i עבור מקצת מהתקופות והמסגמנטים. זאת על פי האינטואיציות הבאות:

ראשית – לגבי אנשי עסקים פועל שיקול דעת של הגוף השולח אותם, בפרט החלטה איזה סוג תייר לשלוח. שיקול זה בא לדי ביטוי בעיקר ברמות טרור גבוהות. הוא יניע את הגוף להעדיף שליחת תייר (עובד החברה) שכבר ביקר בעבר בישראל על פני תייר שלא ביקר בה, וכן לשלוח עובד יהודי.

³⁸ נבחנו כמה גרסאות של ממוצע נע למשתנה. באמצעות קריטריון ה-RMSE נמצא שממוצע נע של הרביע השוטף והרביע הקודם הוא האופטימלי.

שנית – מחסור בהיצע חבילות תיור וטיולים מאורגנים, שגם הוא נוטה להיווצר ברמות טרור גבוהות. המחסור גורם לתייר לארגן את נסיעתו באופן עצמאי (F.I.T.).

נתוני הטרור

Ter Isr – המדד מבוסס על נתוני ההרוגים. הרוגים ישראלים אזרחים, חיילים בפעולות איבה ומלחמות (לא כולל תאונות) ופלסטינים. מנתונים אלה נבנה מדד ליניארי של טרור, המשקלל את נתוני ההרוגים. בחלק מהרביעים אי יציבות ביטחונית לא בוטאה היטב על ידי מספרי ההרוגים, ולכן נדרש משתנה דמי, ראו בהמשך.

עקב השפעה של רמת הטרור בעבר הקרוב על הביקוש של תיירים בהווה, חושבו, לצורך הרגרסיה, מספר ממוצעים נעים שונים של המשתנה הרבעוני. המשתנה האופטימלי נמצא באמצעות קריטריון ה-RMSE, והוא ממוצע נע של ארבעה רביעים עוקבים. משמע שהשפעת הטרור היא עד 12 חודשים מהאירוע. לוג, ממוצע נע. המקורות: המרכז הבין-תחומי – קובץ טרור המתייחס רק ליו"ש, האגף להנצחת החייל, ארגון "בצלם".

Dummy Ter – דמי לאירועים: פיגוע התאומים 11/09/2001; מלחמת עיראק השנייה-19/03/2003–30/04/2004 ומלחמת לבנון השנייה 13/07/2006–14/08/2006. הדמי מקבל ערך 1 אם האירוע התרחש במשך כל הרביע או שיקבל את הערך יחסי על פי מספר הימים של האירוע ברביע. סיום האירוע לצורך משתנה הדמי הוא שלושה חודשים לאחר סיומו בפועל. לדוגמה, מלחמת עיראק השנייה הסתיימה בפועל ב-30/04 ולצורך הדמי – ב-30/07; לכן היא השפיעה גם על הרביע השלישי ב-2004 במשך 30 יום, כך שרביע זה קיבל דמי עם ערך שליש.

נתוני חשיפה לתקשורת

השתמשנו בנתונים מארכיון AP כדי לאסוף את מספר הידיעות שפורסמו על ישראל בנושאים שונים³⁹. הסדרות הן בנושאים: war & unrests; life style; business, וכן נתונים על מצרים והמזרח התיכון בנושא war & unrests. AP הוא ארכיון כתבות של ארגון Associated Press. הארכיון מכיל 1.3 מיליון אירועי חדשות ותרבות מרחבי הגלובוס, שחלקם סוקרו על ידי AP, וחלקם – על ידי סוכנויות אחרות. הסדרות כוללות את מספר הכתבות הרבעוני בנושא, בהקשר הישראלי.

מטרתן של הידיעות בנושא war & unrest על ישראל היא להוסיף מידע על המצב הביטחוני מעבר למידע בסדרה *Ter Isr*, שנבנתה על פי מספר ההרוגים הישראליים והפלסטינים⁴⁰. הנתון המשתנה בין רביע לרביע הוא כאמור מספר הכתבות, ואין לנו ניתוח של נימת הכתבות, כך שההנחה הסמויה היא שהנימה הממוצעת של הכתבות קבועה על פני זמן. על פי בדיקה שערכת, הכתבות שהתפרסמו בנושא זה רובן ככולן שליליות.

מטרתן של הידיעות בנושא זה על מצרים, המזרח התיכון וישראל היא להוסיף מידע על המצב הביטחוני באזור, מידע העשוי גם הוא להשפיע על נכונותם של התיירים לבקר בישראל.

³⁹ <http://www.aparchive.com/>

⁴⁰ סביר להניח שבחלק מהמאורעות היה תת-דיווח בתקשורת, ובחלק היה דיווח נרחב. זאת ועוד, מטרת הסדרה היא לתפוס מאורעות ביטחוניים אחרים שלא נרשמו בהם הרוגים ישראלים ופלסטינים, כגון מלחמות או אי שקט באזור.

ידיעות בנושאים האחרים, להבדיל מ-war & unrest, מוסיפות לתייר הפוטנציאלי מידע על התדמית של ישראל בנושאים האזרחיים. גם כאן רצוי כמובן שנימת הכתבות לא תשתנה בין רביע לרביע, שכן אחרת לא יהיה ניתן לנתח את השפעת הסדרה על נתוני כניסת התיירים. אולם לפי בדיקה שערכנו, בתקופות של אי יציבות ביטחונית גדלה מאוד ההתעניינות בישראל בתחומי חיים רבים הקשורים לאי היציבות הביטחונית, ובכלל זה במצב העסקים. כתבות אלה מקוטלגות הן בנושא עסקים והן בנושא מלחמות ואי-שקט. בזכות הקיטלוג הכפול בארכיון⁴¹ ניתן היה להשמיט כתבות בנושאים אזרחיים כגון business ו-life style אם קוטלגו גם ב-war & unrests.

בפועל הסדרות לאמידה כוללות ממוצע נע של מספר הידיעות (ממוצע נע על פי קריטריון ה-RMSE). שמות הסדרות באמידה הן: *Image business*, *Image life style*, *Image Middle*, *Image Egypt war & unrests*, *Image Isr war & unrests*, *Image east war & unrests*. לוג, ממוצע נע.

נספח נ'-4: תכונות של הסדרות בדיקת קורלציות בין הסגמנטים מבחן CD (Pesaran, 2004)

לוח 1: קורלציות

log Image business	log Image life style	log Image Middle east war & unrest	log Image Egypt war & unrest	log Image Isr war & unrest	log Ter Isr	Trend	log Tour volume	log REER substitute/comp	log REER	log Grek nights	log GDP world trend ⁴	log GDP world trend ³	log GDP world	log GDP Isr	log Fuel price	log Tour ²	log Tour ¹
																	1.00
																1.00	0.95
															1.00	0.16	0.17
															1.00	0.90	0.15
															1.00	0.94	0.11
															1.00	0.98	0.10
															1.00	0.99	0.10
															1.00	0.94	0.10
															1.00	0.55	0.13
															1.00	-0.25	0.01
															1.00	-0.52	0.10
															1.00	0.09	0.10
															1.00	0.16	0.10
															1.00	-0.11	-0.23
															1.00	0.53	-0.11
															1.00	0.45	-0.11
															1.00	0.51	-0.04
															1.00	0.13	-0.04
															1.00	0.80	-0.02
															1.00	0.19	0.12
															1.00	0.03	0.07
															1.00	0.07	0.07

¹ ארצות נבחרות; ² כל הארצות; ³ פרמטר החלקה גבוה; ⁴ פרמטר החלקה נמוך.

⁴¹ כל ידיעה בארכיון עשויה להיות שייכת לכמה נושאים ותת-נושאים. לדוגמה: ידיעה עשויה להיות בנושא עסקים (business) ובנושא מלחמות ואי שקט (war & unrests) גם יחד.

לוח 2: בדיקת תלות רוחבית (CD)

Variable	CD-test	p-value	corr	abs(corr)
<i>log Tour</i> (מדינות נבחרות)	30.75	0	0.423	0.457
<i>log Tour</i> (כל המדינות)	30.84	0	0.424	0.467
<i>log Tour volume</i>	33.82	0	0.465	0.575

* בכפיפות להשערת האפס בדבר אי תלות בין חתכי הרוחב $CD \sim N(0,1)$.

3. בדיקות סטציונריות

לוח 3.א.: בדיקת סטציונריות למשתנים ללא חתך רוחב (ADF)

הפרש ראשון	הרמה	
-5.21***	-0.52	log Fuel price
-5.54***	-0.15	log GDP Isr
-2.54	-1.54	log GDP world
-5.41***	-0.90	log Grek nights
-5.44***	-1.12	log REER
-7.91***	-2.42	log Ter Isr
-5.61***	-3.06**	log Image Isr war & unrest
-3.08**	-4.97***	log Image Egypt war & unrest
-3.68***	-2.92*	log Image Middle east war & unrest
-7.49***	-1.45	log Image life style
-4.00***	-1.71	log Image business

* סטציונרי ברמת מובהקות הגבוהה מ-10%.

** סטציונרי ברמת מובהקות הגבוהה מ-5%.

*** סטציונרי ברמת מובהקות הגבוהה מ-1%.

לוח 3.ב.: בדיקת סטציונריות למשתנים הכוללים חתך רוחב (CIPS, MW)

2st Generation: CIPS test				1st Generation: MW test				lags	Variable
with trend		without trend		with trend		without trend			
p-value	Zt-bar	p-value	Zt-bar	p-value	chi_sq	p-value	chi_sq		
0.075	-1.4	0.001	-3.2	0.001	64.4	0.033	48.3	0	<i>log Tour</i> (מדינות נבחרות)
0.213	-0.8	0.006	-2.5	0.040	47.3	0.144	40.5	1	
0.641	0.4	0.030	-1.9	0.000	74.5	0.011	53.3	2	
0.628	0.3	0.030	-1.9	0.002	59.5	0.091	43.1	3	
0.862	1.1	0.095	-1.3	0.016	51.5	0.463	32.1	4	
0.185	-0.9	0.001	-3.0	0.007	55.0	0.007	55.2	0	<i>log Tour</i> (כל המדינות)
0.505	0.0	0.005	-2.6	0.035	48.0	0.044	46.8	1	
0.706	0.5	0.020	-2.0	0.003	57.9	0.038	47.6	2	
0.639	0.4	0.007	-2.5	0.023	49.8	0.095	42.8	3	
0.953	1.7	0.141	-1.1	0.100	42.6	0.536	30.6	4	
0.000	-9.4	0.000	-5.8	0.000	188.3	0.000	192.6	0	<i>log Tour</i> volume
0.034	-1.8	0.129	-1.1	0.129	43.7	0.003	58.3	1	
0.999	3.3	0.970	1.9	0.925	21.3	0.328	35.0	2	
1.000	3.4	0.999	3.0	0.945	20.3	0.732	26.7	3	
0.800	0.8	0.986	2.2	0.999	12.1	0.994	15.6	4	

נספח נ' 5: מודלים שונים

		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	מודל הבנצ'מרק	גמישותן של כניסות התיירים לתמ"ג של המדינות המספקות תיירים ¹			לכל המדינות ²	כפייה של תהליך דינאמי עם מקדם אחד ³	כולל אינטראקציות ⁴
log Ter Isr	-0.296 [-6.31]***	-0.284 [-6.33]***	-0.289 [-6.28]***	-0.288 [-6.28]***	-0.241 [-5.04]***	-0.334 [-8.65]***	-0.301 [-6.57]***
Dummy Ter	-0.113 [-2.49]**	-0.098 [-2.17]**	-0.107 [-2.35]**	-0.106 [-2.33]**	-0.154 [-3.05]***	0.0027 [0.04]	-0.114 [-2.53]**
log Image Egypt war & unrest	-0.041 [-1.66]*	-0.057 [-2.48]**	-0.059 [-2.48]**	-0.061 [-2.57]**	-0.102 [-5.17]***	0.0038 [0.16]	-0.0417 [-1.68]*
log Image life style	0.364 [4.01]***	0.278 [3.43]***	0.304 [3.59]***	0.294 [3.48]***	0.059 [0.84]	0.415 [5.34]***	0.375 [4.13]***
Interaction: Dummy business segment: log Image business	0.197 [2.23]**	0.173 [2.19]**	0.169 [2.00]**	0.159 [1.92]	0.098 [1.21]	0.233 [2.43]**	0.206 [2.64]***
log REER	1.020 [1.95]*	1.111 [2.16]**	0.832 [1.46]	0.815 [1.43]	0.889 [1.62]	0.916 [1.80]*	1.017 [1.95]*
log Tour volume	0.338 [1.35]	0.245 [0.94]	0.308 [1.19]	0.305 [1.16]	0.229 [0.94]	0.542 [2.15]**	0.350 [1.42]
log REER substitute/ comp	1.194 [2.87]***	1.488 [2.94]***	1.263 [2.85]***	1.276 [2.84]***	1.103 [2.54]**	1.413 [3.25]***	1.192 [2.82]***
Trend	0.009 [1.72]*	-	-	-	0.014 [2.65]***	0.004 [0.70]	0.009 [1.76]*
log GDP world trend ⁵	-	-	2.304 [2.14]**	-			
log GDP world trend ⁶	-	-	-	2.394 [2.21]**			
log GDP world	-	2.018 [2.22]**	-	-			
Weight RMSE	0.3358	0.3701	0.3396	0.3418	0.343	0.374	0.335
Stationarity	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)
Mean $ p_{ij} $	0.227	0.255	0.233	0.235	0.23	0.231	0.228
CD(p)	-3.43	-3.36	-3.41	-3.4	-3.730	-3.370	-3.410

¹ מודלים (1)-(3), המפרטים את גמישותן של כניסות התיירים ביחס לתמ"ג במדינות המספקות תיירים לישראל. התמ"ג במדינות המספקות תיירים לישראל. (*GDP world trend*) (מודלים (2) ו-(3)) נמצא בקורלציה גבוהה עם משתנה מגמת הזמן (*Trend*), ולכן שתי הסדרות אינן יכולות להיכלל ברגרסיה אחת, עקב מולטיקוליניאריות. אמנם משתנה התמ"ג, רגרסיה (1), נמצא מובהק, אולם על פי קריטריון ה-RMSE התמ"ג מסביר כניסות תיירים פחות טוב מאשר ה-Trend ו/או מגמת ה-GDP.

² מודל הבנצ'מרק הוא למדינות נבחרות, בניגוד למודל (4), שהוא לכל המדינות.

³ במודל (5) התהליך הדינמי בשיטת AMG נכפה להיות 1 בניגוד לבנצ'מרק, שבו המקדם של התהליך הדינמי נאמד.

⁴ מודל (6) כולל אינטראקציות לבדיקת השערות שונות בדבר תלות בין חתכי רוחב שונים - שיקול הדעת של הגוף השולח איש עסקים לישראל - איזה סוג של איש עסקים יש לשלוח; ובתקופות שבהן יש מחסור בהיצע של חבילות תיור וטיולים מאורגנים - גם מעבר של תיירים בעל כורחם לתכנון עצמי של הביקור.

⁵ פילטר HP עם פרמטר החלקה גבוה.

⁶ פילטר HP עם פרמטר החלקה נמוך.

נספח –ג'-6: טרור בקטגוריות

	מודל הבנצ'מרק	טרור בקטגוריות	טרור בקטגוריות ואינטראקציות
log Ter Isr	-0.296	-	-
	[-6.31]***	-	-
Dummy Ter	-0.113	-0.790	-0.804
	[-2.49]**	[-7.16]***	[-7.11]***
Terror category 2	-	-0.329	-0.356
	-	[-4.45]***	[-4.53]***
Terror category 3	-	-0.426	3.116
	-	[-4.47]***	[2.04]**
Interaction: REER · Terror category 3	-	-	-0.755
	-	-	[-2.27]**
log Image Egypt war & unrest	-0.041	0.097	0.076
	[-1.66]*	[2.39]**	[2.07]**
log Image life style	0.364	0.212	0.221
	[4.01]***	[2.95]***	[2.99]***
Interaction: Dummy business segment · log Image business	0.197	0.172	0.202
	[2.23]**	[1.98]**	[2.29]**
log REER	1.020	0.905	1.082
	[1.95]*	[1.93]*	[2.41]**
log Tour volume	0.338	0.247	0.234
	[1.35]	[1.02]	[0.96]
log REER substitute/ comp	1.194	1.440	1.321
	[2.87]***	[3.06]***	[2.89]***
Trend	0.0093	-0.0024	-0.0018
	[1.72]*	[-0.43]	[-0.43]
Weight RMSE	0.336	0.332	0.327
Stationarity	I(1)	I(1)	I(1)
Mean p _{i j}	0.23	0.24	0.24
CD(p)	-3.43	-3.43	-3.44

ביבליוגרפיה

- מנשה, יי' ור' שהרבני (2011). שוק בתי המלון בישראל. בנק ישראל, חטיבת המחקר, סדרת מאמרים לדיון 2001.04.
- Basel, S. (2010). "Time-Series Modeling of the Impact of Suicide Attacks on Tourism to Israel", *International Journal of Statistics & Economics* 4, 13–27.
- Bental, B. and S.T. Regev (2010). "Terrorism Risk and their impact on tourism", Samuel Neaman Institute.
- Chukiat, C. and C. Prasert (2009). "A Panel Cointegration Analysis: Thailand's International Tourism Demand Model", In: *Annals of the University of Petrosani, Economics*, 129-142 .
- Cortes-Jimenez, I. and A. Blake (2010). "Tourism Demand Modeling by Purpose of Visit and Nationality", *Journal of Travel Research* 49 (2), 179–190.
- Drakos, K. and A. M. Kutan (2001). *Regional Effects of Terrorism on Tourism: Evidence from Three Mediterranean Countries*, ZEI, Center for European Integration Studies.
- Durbarry, R. (2008). "Tourism taxes: implications for tourism demand in the UK", *Review of Development Economics* 12, No 1, 21–36.
- Eberhardt, Markus and Francis Teal (2010). "*Productivity Analysis in Global Manufacturing Production*", *Economic series working papers 515*, University of Oxford, Department of Economics.
- Enders, W. and T. Sandler (1991). "Causality between transnational terrorism and tourism: the case of Spain", *Terrorism* 14, 49–58.
- Enders, W., T. Sandler and G. P. Parise (1992). "An econometric analysis of the impact of terrorism on tourism", *Kyklos* 45, 531–554.
- Feridun, Mete (2011). "Impact of terrorism on tourism in Turkey: empirical evidence from Turkey", *Applied Economics* 43 issue 24, 3349–3354.
- Fielding, D. and A. Shortland (2009). "Does Television Terrify Tourists? The Effect of US Television News on Demand for Tourism in Israel", *Journal of Risk and Uncertainty* 38, Issue 3, 245–263.
- Fielding, David and Anja Shortland (2011). "How do tourists react to political violence? An empirical analysis of tourism in Egypt", *Defense and Peace Economics* 22, Issue 2, 217–243.

- Fleischer, A. and S. Buccola (2002). "War, Terror and Tourism in Israel – Demand and Supply Factors", *Applied Economics*, 34(11), 1335–1343.
- Fuleky, P., Q. Zhao and C. S. Bonham (2014). "Estimating demand elasticities in non-stationary panels: The case of Hawaii tourism", *Annals of Tourism Research*.
- Haiyan Song, Gang Li (2008). "Tourism demand modelling and forecasting— A review of recent research", *Tourism Management* 29, Issue 2, April, 203–220.
- Kao, C. (1999). "Spurious regression and residual-based tests for cointegration in panel data". *Journal of econometrics* 90, 1–44.
- Kapetanios, G., M. H. Pesaran and T. Yamagata (2011). "Panels with non-stationary multifactor error structures". *Journal of Econometrics* 160, 326–348.
- Lanham, HongyiL and H. Liang (2010). "The Competitiveness of Hong Kong's Travel Industry: A Dynamic Shift-Share Analysis", *Tourism Economics* 16, Number 3, 665–684(20).
- Lim, C. (1997). "Review of International Tourism Demand Models". *Annals of Tourism Research* 24(4), 835–849.
- Maddala, G.S.and S. Wu , (1999). "A comparative study of unit root tests with panel data and a new simple test", *Oxford Bulletin and Economics and Statistics* 61, 631–652.
- Nelson, L., D. Dickey, and J. Smith (2011). "Estimating time series and cross section tourism demand models: Mainland united states to Hawaii data", *tourism management*, 32(1)'28–38
- Pedroni, Peter (2007). "Social capital, barriers to production and capital shares: implications for the importance of parameter heterogeneity from a non-stationary panel approach", *Applied Economics* volume 22 issue 2, 429–541.
- Pesaran, M. Hashem (2004). "General diagnostic tests for cross section dependence in panels", *Cambridge working papers in economics* No. 0435.
- Pesaran, M. Hashem (2006). "Estimation and Inference in Large Heterogeneous Panels with a Multifactor Error Structure", *Econometrica* 74, 967–1012.
- Pesaran, M. Hashem and Ron Smith (1995). "Estimating long-run relationships from dynamic heterogeneous panels", *Journal of econometrics* 68.1, 79–113.

- Pesaran, M. Hashem (2007). "A Simple Panel Unit Root Test in the Presence of Cross-Section Dependence", *Journal of Applied Econometrics* 22, 265–312.
- Schiff, Aaron and Susanne Becken (2011). "Demand elasticity estimates for New Zealand tourism", *Tourism Management* 32.3, 564–575.
- Seetanah, B., R. Durbarry and J. F. Ragodoo (2010). "Using the panel cointegration approach to analyze the determinates of tourism demand in South Africa", *Tourism Economics*, 16 (3), 715–729.
- Seetaram, N. (2010). "Use of Dynamic Panel Cointegration Approach to Model International Arrivals to Australia", *Journal of Travel Research* 49 No. 4, 414–422.
- Stepchenkova, S. and J. S. Eales (2011). "Destination image as quantified media messages: The effect of news on tourism demand", *Journal of Travel Research*, 50(2), 198–212.
- Toh, R.S., H. Khan, and L.L Lim (2004). "Two-Stage Shift-Share analyses of Tourism Arrivals and Arrivals by Purpose of Visit: The Singapore Experience", *Journal of Travel Research*. 43 no. 1, 57–66.
- Turner, L.W and S. F. Witt (2001). Factors influencing demand for international tourism: tourism demand analysis using structural equation modelling, revisited", *Tourism Economics*, 7, Number 1, 1 March, 21–38(18).
- Witt, S. and C. Witt (1995). "Forecasting tourism demand: a review of empirical research", *International Journal of Forecasting* 11, 447–475.