

# סחר, מוסדות ותפוצה אתנית: השפעות רשת התפוצה היהודית על הסחר הישראלי בעולם

ירון זליכה, אייל שרבי ואוהד בר-אפרת

הספרות הכלכלית על סחר עולמי מתארת גורמים שונים המשפיעים על הסחר בין מדינות שונות. לצד גורמים כלכליים וגיאוגרפיים נמנים גורמים תרבותיים, אתניים והיסטוריים. מטרת המאמר לבחון את השפעת רשת הקהילות היהודיות בעולם על סחר החוץ שלה. ייחודיות ישראל בהיבט זה מאפשרת גם להבחין בין חלקם של יחסים מוסדיים בין-מדינתיים (הסכמי סחר, שגרירויות, אמנות מס וכיוצא בזה) לבין חלקן של הקהילות היהודיות. רמת ההסבר הגבוהה ויציבות המשתנים ממחישה את חשיבות מוסדות הסחר בכלל, ומוסדות סחר אלטרנטיביים בדמות רשת הקהילות היהודיות בעולם בפרט. במסגרת זו, אף קהילה יהודית קטנה יכולה להביא לתרומה משמעותית, בכל אחד מכיווני הסחר, יצוא ויבוא.

## א. מבוא

הספרות הכלכלית על סחר עולמי מתארת גורמים שונים המשפיעים על היקף הסחר בין מדינות שונות. לצד גורמים כלכליים וגיאוגרפיים נמנים גם גורמים תרבותיים, אתניים והיסטוריים. בין הגורמים הכלכליים והגיאוגרפיים נמנים גודלן של מדינות, המרחק ביניהן, מוצא לים של המדינות הסוחרות, קיומו של גבול משותף, רמות התוצר והתוצר לנפש, שייכות לארגוני סחר משותפים, מדיניות סחר ועוד. בין הגורמים התרבותיים וההיסטוריים נמנים שימוש בשפה משותפת, שייכות היסטורית לאימפריה קולוניאלית ושייכות דתית או קהילתית.

בישראל דת מרכזית מהווה באופן ייחודי את דת הרוב, אל מול עשרות רבות של קהילות יהודיות במדינות אחרות. למעשה, ישראל נבנתה כחברת מהגרים אשר יהודים מעשרות קהילות יהודיות בעולם נאספו לתחומה, עובדה שעשויה ליצר תשתית תרבותית ואחרת לטובת פעילות סחר. זאת, בדומה אולי להשפעתן של קבוצות מהגרים הפועלות לחיזוק קשרי הסחר עם מדינת האם.

יובהר, בהקשר זה, כי בספרות הכלכלית קיים מספר קטן בלבד של מחקרים הבוחנים את השפעתה של תפוצת קהילות דתיות או אתניות, או בעלות תרבות משותפת, על הסחר העולמי. חלק מאותם מחקרים עושה שימוש במשתני דמי על מנת לבחון את השפעת הקהילות, במקרים שבהם רוב מוחלט של אוכלוסיית המדינות משתייכת לדת אחת משותפת, על הסחר בין אותן שתי המדינות (כלומר מייחסים ערך 1 במקרה של דת משותפת וערך 0 במקרה אחר). כתוצאה מכך, מתעלמים אותם המחקרים מקיומן של קהילות מיעוט בעלות תרבות או דת משותפת. מכאן שקיימים מחקרים בודדים בלבד הבוחנים את השפעת התפוצה של קהילות יהודיות בעולם ואף

אחד מהם אינו שם דגש על הקשר שבין ישראל לבין התפוצה היהודית, קשר ייחודי המאפשר, כאמור, להבחין בין תרומתם של מוסדות לבין תרומתה של הקהילה היהודית המשותפת לסחר. המאמר יחולק כלהלן. בחלק ב יתואר הרקע הספרותי ובו סקירת המחקרים הרלוונטיים לבחינת ההשפעה של גורמים שונים על הסחר העולמי, תוך שימת דגש על מחקרים שעסקו בגורמים אתניים, תרבותיים או תפוצה דתית. בחלק ג יתואר המודל האמפירי שבו נעשה שימוש, וכן בסיס הנתונים ומקורותיו. בחלק ד יתוארו הממצאים וייערך דיון בהם ואילו חלק ה יסכם ויתאר את המסקנות הנובעות מהממצאים.

## ב. רקע

עיקר המודלים התיאורטיים והאמפיריים של סחר עולמי יוצאים מנקודת ראות של עלויות סחר וחסמי סחר והשפעתם על פוטנציאל הסחר בין שתי מדינות נתונות. כך, לדוגמא, Anderson and Van Wincoop (2004) מצאו כי למדינה מפתחת ממוצעת עלול סך עלויות הסחר הנובעות ממרחק גיאוגרפי ומחסמי סחר פורמאליים להיות שקול למס של עד 170%. אולם, עלויות סחר מזהות אינן בהכרח מהוות את מרבית עלויות הסחר. Deardorff (2004) וכן Linders et al. (2005) מראים כי עלויות סחר לא מזהות, הנובעות מפערי תרבות ומהבדלים מוסדיים, עשויות להשלים את תמונת ההסבר של תנועות הסחר העולמי.

יצוין כי פערים תרבותיים, כמו גם הבדלים מוסדיים (קרי, הבדלים בתשתית החוקית, באיכות אכיפת החוק ובנגישות למערכת הרגולטורית), מייצרים אינפורמציה חלקית על פוטנציאל הסחר, וכן אי ודאות באשר לתוצאותיו. כל אלה מהווים עלויות סחר נוספות, בלתי מזהות ולא פורמאליות, בפרט באשר לעלויות איסוף האינפורמציה הרלוונטית לסחר, עריכת חוזים ואכיפתם. ראה בהקשר זה גם Berthelon and Freund (2004), וכן Hofstede (2001).

בתוך כך, ראוי לציין כי אמונה דתית ושייכות תרבותית משותפת יכולות להשפיע על התנהגות סחר בשני אופנים. האופן הראשון, בהנחה שהמכנה המשותף משפיע על קיומם של ערכים ונורמות התנהגות משותפים. לפיכך, שייכות משותפת עשויה להשפיע לחיוב על רמת האמון בין שני שותפי סחר וליצור מעין רשת תרבותית, רשת המחליפה תשתית מוסדית מסודרת של סחר בין-מדינית, בפרט היכן שתשתית זו לוקה בחסר ומהווה מעין ארגון סחר בלתי פורמאלי. כך, לדוגמא, הרשת יכולה לספק אכיפה קהילתית של חוזי סחר לרבות באמצעות סנקציות (ובכלל זה רשימות שחורות) המרתיעות מפני אי קיום חוזים והתחייבויות. לחילופין, הרשת יכולה לסייע בהשגת אינפורמציה חיונית לסחר ובהעמדת מתווכים, מפצים ואנשי קשר הכרחיים בין יבואנים ויבואנים. על תפקודן של רשתות חברתיות ביצירת מערכי סחר בעבר קיימת ספרות ענפה, ובכלל זה ניתן להזכיר את Greif (1993) המתאר את רשת הסחר של סוחרים יהודיים מגריבים (מצפון אפריקה) וכן את Ensminger (1997) המתאר את רשת הסחר של סוחרים מוסלמיים, כאשר שתי הרשתות פעלו במזרח התיכון במהלך ימי הביניים. דוגמאות היסטוריות רבות אחרות מצויות למכביר, ובכלל זה בתיאור התפתחותה של התפוצה היהודית באירופה בימי הביניים ולאחריהם. האופן השני נובע מהעובדה כי תרבויות שונות רואות את החשיבות של סחר בצורה שונה. Helble (2007) טוען כי בעוד שחלק מהדתות הגדולות רואה בסחר מכשיר לגיטימי וחיוני של יצירת ערך כלכלי אזי חלק מהדתות רואות בסחר מכשיר של הכרח נסבל בלבד.

בה בעת, חשוב לזכור כי קיומן של רשתות סחר אינו משיא (מביא למקסימום) בהכרח את

היקף הסחר אלא עשוי לגרום לשינוי התמהיל הסחר בין מדינות. במילים אחרות, מאחר שרשתות הן מטבען אקסקלוסיביות אזי הן עלולות רק להגדיל את הסחר בין מדינות החברות באותה הרשת ולהקטין את הסחר בינן לבין מדינות אחרות. לפיכך, חשוב לבחון את ההשפעה של הרשת הן על מדינות הנכללות בה והן על מדינות שאינן נכללות בה.

על רקע זה בחנו מספר מצומצם של מחקרים בספרות את ההשערה שזהות דתית, תרבותית או אתנית תשפיע לשלילה על עלויות הסחר הבלתי מזורות, ומכאן לחיוב על הסחר בין מדינות. עם זאת, מרבית המחקרים לקו כאמור בשימוש במשתני דמי תוך התעלמות מגודלן של הקהילות ומצאו לפיכך ממצאים חלקיים בלבד. במסגרת זו מצאו Agudelo and Davidson (2006) במדגם של מדינות G7 כי לשיעור התושבים בעלי דת משותפת באוכלוסיית מדינות הסחר קיימת השפעה חיובית על הסחר ביניהן. Mehanna (2003) מצא במדגם של 33 מדינות כי מדינות בעלות רוב מוסלמי משתתפות פחות בסחר עולמי ממדינות בעלות רוב נוצרי, בודהיסטי או אחר. Guo (2004) מצא על מדגם גדול של מדינות הסוחרות עם ארה"ב ועם סין כי קרבה דתית מאיצה צמיחה, אולם בעיקר בקרב מדינות מתפתחות. Fafchamps (2003) מצא כי קיומן של תרבויות דתיות משותפות באפריקה מגדיל את רמת האמון בין סוחרים ומאפשר לפיכך את קיומו של סחר. Rauch and Trindade (2002) מצאו כי תפוצה של קהילות סיניות בעולם תורמת באופן משמעותי לסחר, בפרט לסחר של מוצרים מורכבים בין מדינות, ובפרט בדרום מזרח אסיה שמתאפיינת בקהילות נכבדות ממוצא סיני. Helliwell (1997) מצא כי הגירה מגבירה את הסחר בין מדינת המקור למדינת היעד.

מנגד, Helble מצא במדגם גדול של 151 מדינות כי שייכות לאמונה דתית משותפת אינה תורמת בהכרח להיקף הסחר בין מדינות. בעוד שחלק מהדתות משפיעות לחיוב על הסחר, ובכלל זה אסלאם ויהדות (תוך הטיה חיובית לכיוונה של ישראל), ובמידה חלקית בלבד לעתים גם נצרות, הינדואיזם נמצא כלא משפיע כלל על הסחר, ואילו בודהיזם אף נמצא משפיע על הסחר לשלילה. ממצאים סותרים מצאו גם Lewer and Van den Berg (2007) במדגם של 84 מדינות. השניים הגדירו שני סוגים של השפעות סחר כאשר הבחינו בין השפעה מוסדית הנובעת מקיומה של דת רוב משותפת לשתי מדינות לבין השפעת רשת הנובעת מגודלה של הקהילה הדתית, השפעה שלדעת שני החוקרים תתאפיין בהשפעה שולית הולכת וקטנה. זאת, מאחר שאין לדעת השניים צורך במספר גדול (באופן יחסי לסך האוכלוסייה בכל מדינה) של אנשים העוסקים בסחר, ולכן תוספת שולית של אנשים תסייע באופן הולך וקטן בלבד. מכל מקום, הממצאים העלו השפעות חיוביות, ממוסדיות ורשתיות, רק של בודהיזם (שנמצא כזכור בעל השפעה שלילית דווקא אצל Helble) ושל יהדות. אשר לדתות האחרות עלו ממצאים סותרים ו/או לא עקביים (חיוביים באחת מההשפעות או שליליים או ניטרליים באחרת).

לסיכום, בספרות הכלכלית מצויים מחקרים מעטים בלבד באשר להשפעות של תפוצת קהילות בעלות תרבות משותפת, או דתיות או אתניות על הסחר העולמי, כאשר לעתים אף עולים ממצאים סותרים. על רקע זה עולה החשיבות של עריכתם של מחקרים נוספים שיחזקו את הממצאים המעטים המצוטטים בספרות.

### ג. המודל האמפירי ובסיס הנתונים

הבסיס האמפירי לאמידת ההשפעות של התפוצה היהודית על הסחר הישראלי בעולם יהיה מודל

הכבידה (Gravity model). המודל נמצא במחקרים רבים מספור כמתאר הטוב ביותר של תנועות סחר עולמי. Bergstrand (1998) אף טוען כי המודל מצליח לחזות במחקרים רבים בין 65% לבין 95% מתנועות הסחר בעולם, תלוי בגודל המדגם והתקופה.

הבסיס התיאורטי של מודל הכבידה, בצורתו הפשטנית ביותר, מייחס לסחר העולמי קשר חיובי עם גודלן של מדינות (כפי שבא לידי ביטוי בתוצר שלהן ומייצג את גבול יכולתן לייצר מוצרים ושירותים, ומכאן גם לסחור בהם) ומנגד, קשר שלילי למרחק ביניהן (שמייצג את עלויות ההעברה של סחורות ושירותים בין שתי המדינות, שהן חלק מעלויות העסקה הכרוכות בסחר). על רקע זה, ניסוח משוואה פונקציונאלית הנובעת ממודל הכבידה בצורתו הפשטנית יהיה כלהלן:

$$T_{ij} = A(Y_i Y_j / D_{ij}) \quad (1)$$

כאשר  $T_{ij}$  הוא הערך של היצוא ממדינה  $i$  למדינה  $j$ , אשר הנתונים לגביהם סופקו במחקרנו על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה של ישראל;  $Y_i/Y_j$  הם ההכנסה הלאומית של כל מדינה בהתאמה (בדרך כלל בדמות התוצר המקומי הגולמי), אשר הנתונים לגביהם נלקחו מהבנק העולמי; ואילו  $D_{ij}$  הוא המרחק בין שתי המדינות (בדרך כלל בדמות המרחק בין בירות שתי המדינות).

יצוין כי מודל הכבידה החל להופיע בספרות כבר בשנות השישים של המאה הקודמת, ראה Tinbergen (1962) ו-Poyhonen (1963). למודל הפשטני הוסיף Linnemann (1966) משתנים נוספים ובעקבותיו רבים אחרים, ראה לדוגמה Anderson (1979), Deardorff (1998) ו-Anderson and van Wincoop (2003). המשתנים שהתווספו שמרו על רוחו של המודל וייצגו מרכיבים נוספים של עלויות עסקה (ראה להלן) וכן מאפיינים נוספים של גודל המדינות ויכולתן לסחור ובראשם ההכנסה לנפש, להלן בהתאמה  $y_i/y_j$ . בין המשתנים הנוספים שנכללו, ובכולם גם אנו נעשה שימוש, שפה משותפת, להלן בהתאמה אנגלית, ערבית, צרפתית, ספרדית, פורטוגלית וכן הלאה: Eng., Arab., Fran., Span., Port., Col. להלן, שנמצאה בספרות כמשפיעה לחיוב, ראה Mitchener and Weidenmier (2008), אשר הנתונים לגביהם נלקחו מאתר סוכנות הביון המרכזית של ארה"ב (C.I.A.); חברות משותפת בהסכמי סחר (באמצעות משתנה דמי הן להסכמי הסחר, להלן FT, והן לאמנות מס, להלן TaxT, וכן, במקרה של ישראל, ראוי גם להוסיף עצם קיומם של יחסים דיפלומטיים, להלן DipR), אשר הנתונים לגביהם נלקחו מאתר משרד התעשייה, המסחר והתעסוקה של מדינת ישראל; גבול משותף, להלן Bord; מוצא לים, להלן Sea, והיות המדינות איים, להלן Island, ראה גם להלן (וכן לראשונה בספרות נעשה שימוש במדד מחירי ההובלה הימית הבינלאומית הידוע כמדד Baltic Dry Index, אינדקס יומי הנקבע בלונדון ומייצג את מגמת מחירי ההובלה ב-26 קווי ספנות מרכזיים בעולם, להלן BaltDI); זהותה של דת הרוב במדינה, אשר נתונים לגביה נלקחו אף הם מאתר סוכנות הביון המרכזית של ארה"ב, להלן בהתאמה אסלאם, נצרות כללית, נצרות קתולית, נצרות יונית אורתודוקסית, נצרות פרוטסטנטית, בודהיזם והינדואיזם: Isl., Christ., Catol., Greek, Prot., Budh., Hindo; האבסולוטי, להלן JewPop, והן בגודלה היחסי באוכלוסיה הכללית, להלן JewShare, ראה Lewer and Van den Berg (2007), אשר נתונים לגביהן סופקו באדיבותו של החוקר המוביל של יהדות התפוצות Sergio DellaPergola.

המשוואה המסכמת, שמקובל לאומדה בצורה לוג-ליניארית, תהיה אפוא:

$$T_{ij} = A(Y_i Y_j y_i y_j / D_{ij} C) \quad (2)$$

כאשר  $C$  מייצג שורה של משתנים, כמתואר לעיל, העשויים להשפיע על עלויות העסקה. במקביל, נערך בספרות ויכוח רחב היקף סביב היסודות התיאורטיים של מודל הכבידה, המתואר בהרחבה ב־Deardorff (1998). זאת ועוד, לענייננו Grossman (1998) מדגיש את החשיבות הרבה הטמונה בהמשך הפיתוח של מודלים שבהם מתאם פוליטי־תרבותי ממלא תפקיד מרכזי יותר באמידת תנועות הסחר בעולם. זאת, בהתבסס על ההשפעות התיאורטיות השליליות של סביבת אינפורמציה חלקית (Imperfect information), מחד גיסא, ושל השפעות צפויות חיוביות של רשתות הפצה של סחר, מאידך גיסא, על עלויות העסקה. מודלים אלו יכולים לדעתו להסביר את ההטיה החזקה לבית (Home bias) המדווחת בספרות (כלומר הטיה חזקה להעדיף מכירה למחוז אחר בתוך אותה מדינה על פני מכירה למדינה זרה המרוחקת מרחק זהה, ראה Algan, 1995, McCallum). ואילו Algan (2009) מציע לנסות ולהבחין בין ההשפעה של מוסדות לבין השפעתם של אמונות וערכים משותפים על התפתחות כלכלית, ובכלל זה על סחר. על מנת לאמוד את משוואה (2) מתוארות בספרות כמה גישות אמפיריות, שונות במעט, וכן מספר בעיות סטטיסטיות כמתואר להלן:

1. נתוני הסחר – Ritschi and Wolf (2003) טוענים כי הספרות על ארגוני סחר מציעה ככלל לעשות שימוש בממוצע הסחר בין כל שתי מדינות (כלומר הממוצע שבין היבוא והיצוא מנקודת הראות של אחת המדינות). מנגד, McCallum (1995), Helliwell (1998) ואחרים מציעים לכלול בנפרד באמידה כל כיוון סחר (כלומר יצוא ויבוא בנפרד). ברקע לכך, פערים אפשריים בין מחירי Fob ו־Cif או בעלויות התעבורה בין שני כיווני הסחר. אנו נבחן במאמר זה את שתי השיטות.

2. סחר אפסי או שולי – לעתים קרובות מדווחות לשכות מרכזיות לסטטיסטיקה נתוני סחר חוץ רק אם הסחר עולה על רף מינימאלי כלשהוא. מכאן עולה בעיה של טיפול בסחר אפסי בצורה הלוג־ליניארית של המשוואה, שבה גם אנו נעשה שימוש. הספרות מתארת שתי שיטות. הראשונה, הענקת ערך של קבוע קטן, נניח ערך של 1, לכל סחר מאופס על מנת שהתצפית האפסית תוכל להיכלל באמידה, ראה Eichengreen and Irwin (1995). זאת, מתוך הכרה כי גם תוצאת סחר מאופסת היא אינפורמציה חשובה שיש לבחנה. השנייה, שמטת התצפיות על הסחר המאופס או השולי. Nitsch (2002) אף טוען כי הכללת התצפיות האפסיות אף מעוותת את התוצאות. יצוין, בהקשר זה, כי מחקרים לא מעטים הראו ששתי השיטות לא התאפיינו בתוצאות שונות משמעותית. עם זאת, לאחר שבחנו את מאפייני המדגם ואת משמעותיות ההבחנה בין שתי השיטות מצאנו כי השמטת התצפיות האפסיות משמיטה את רובו המוחלט של המדגם, קרוב ל־70 אחוזים מהמדגם כולו. יתרה מזו, התצפיות האפסיות נמצאו כבעלות קורלציה גבוהה מאוד למדינות שבהן אין קהילה יהודית כלל. לפיכך, במקרה של ישראל שימוש בשיטה השנייה ייצור עיוות אינהרנטי ומשמעותי בתוצאות, ולכן היא נדחתה על ידינו במחקר זה.

3. מחקר חתך על פני זמן – מאחר שמודל הכבידה מחייב שימוש במחקר חתך בין מדינות (בשונה ממודלים של סחר העושים שימוש בפונקציית הייצור של המדינה המייצאת בכדי להרכיב משוואה המתבססת על סדרה עתית לאורך זמן) עולה השאלה של יציבות המשתנים הנאמדים לאורך זמן. בהמשך ל־Ritschl and Wolf (2003) ולאחרים אנו נשלב בין מחקר החתך לסדרה העתית באמצעות הכללת תצפיות משלוש שנים שונות לאורך תקופה של כעשור: נתוני השנים

- 2008, 2003, 1998. לצד זאת, נכליל משתני דמי לבחינת יציבות לאורך זמן ולנטרול השפעות נקודתיות אפשריות של שנה ספציפית אשר אינן נכללות במשתנים שנאמדו.
4. ערכי המטבע – מאחר שחלק מהמשתנים נמדדים במטבעות שונים ובשערי חליפין משתנים אנו נעשה שימוש בערכים הדולריים ולפי שער חליפין ממוצע, כפי שמפרסמת הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה בנתוני סחר החוץ, ובמקביל בנתוני תוצר ותוצר לנפש במחירים נומינליים שוטפים. יודגש כי מודל הכבידה מנוסח עבור ערכים נומינליים שוטפים ולא עבור ערכים ריאליים, ראה Baldwin (2005). עם זאת, Baldwin מציין כי הניסוח הנומינלי טומן בחובו בעיית יציבות, לאור התנדויות הגבוהה של שערי החליפין השוטפים. לפיכך, הוא מציע לבחון באופן אלטרנטיבי גם את נתוני התוצר והתוצר לנפש כשהם מתואמים לשינויים בכוח הקנייה (PPP), ולבחור את האמידה המעידה על גמישות תוצר קרובה יותר לגמישות היחידתית המנובאת בתיאוריה.
5. סוג הסחורות והשירותים הנסחרים – בספרות מתואר כי חשיבותן של השפעות הרשת של רשתות הפצה תלויה באופי הסחורות והשירותים הנסחרים. ככל שרמת המורכבות (במובן של תחום) ו/או הנדירות (במובן של tailor made) ו/או ההטרוגניות שלהן עולה כך גוברת החשיבות של רשתות הפצה המתוכות. מנגד, ככל שהסחורות והשירותים הם "מוצרי מדף" ו/או הומוגניים ואשר האינפורמציה לגביהם ידועה וזמינה, כך פוחתת חשיבותן של רשתות הפצה. מאחר שהיצוא הישראלי מורכב בחלקו הגדול ממוצרים ושירותים בסקטור ההייטק (כ-50% מהיצוא הכולל וכ-80% מהיצוא התעשייתי בשנים האחרונות) הוא עונה על ההגדרה של מוצרים הטרוגניים ו/או מורכבים ו/או נדירים. בה בעת, היבוא של ישראל כולל מוצרים ושירותים שבממוצע קרובים יותר לקצה השני של המנעד (ובפרט חומרי גלם, עובדים, הון, טקסטיל ורכב, וכן גם מוצרים תעשייתיים). לפיכך, ההבחנה שבין יצוא ויבוא, כמתואר בסעיף א לעיל, תתאים לבחינת ההשפעה של השוני בסוגי הסחורות והשירותים המתוארת בספרות.
6. מדינות אי – לעתים המרחק בין זוג המדינות מהווה מדד חלקי ואף מטעה, כאשר אחת המדינות היא אי בכלל, ואי מרוחק בפרט. לדוגמא, אוסטרליה מרוחקת מאוד מניו זילנד ולפיכך מודל כבידה סטנדרטי יעיד על פוטנציאל סחר נמוך בין השתיים. עם זאת, מאחר שלשתיים מרחק גדול מאוד גם למדינות אחרות אזי יוטה הסחר ביניהן לחיוב. בהמשך ל-Rose and Engel (2002) נכליל משתנה דמי שערכו 1 לכל מדינה שהיא אי.
7. סימולטאניות – כאשר בוחנים השפעה של משתנים מסוימים על משתנה מוסבר יש לברר תחילה האם המשתנה המוסבר אינו מהווה משתנה מסביר של אותם משתנים בפני עצמו. לדוגמא, בניתוח השאלה האם הסכמי סחר מגבירים סחר יש לברר האם לא הסחר המוגבר הוא זה שהביא מלכתחילה לחתימה על הסכמי הסחר. על מנת לנטרל את החשש לסימולטאניות בהסכמי הסחר נכליל משתנה דמי משותף לכלל ההסכמים וכן, כאמור, נכליל תצפיות על פני שלוש נקודות זמן שונות. אשר לקהילות היהודיות, אלה נוסדו בעולם לפני הקמתה של מדינת ישראל וייסודו של יצוא או יבוא ישראליים, ולפיכך בעיית הסימולטאניות לגביהן אינה קיימת.
8. ארצות מקור/יעד או ארצות קנייה/מכירה – הגלובליזציה בסחר העולמי, כמו גם השימוש בבורסות למוצרים שונים והתפתחותן של חברות רב לאומיות, יצרו הפרשים בנתוני היבוא והיצוא בין הארצות שמהן התבצעה העסקה לבין הארצות שייצרו את המוצר או השירות והארצות שאליהן הגיע לבסוף המוצר או השירות נשוא העסקה. במילים אחרות, יתכן שמדינה א' רכשה מוצר ממדינה ב' ומכרה אותו למדינה ג', אשר הייתה ארץ מעבר לרוכשת הסופית, היא מדינה ד'. הדילמה היא האם לכלול כמדינה המייצאת את מדינה א' או ב', ואת מי לכלול כמדינה המייבאת, מדינה ג' או ד'. מחד גיסא, הכללת ארצות המקור והיעד (מדינות ב' וד' לעיל)

מדגישה את הקשר שבין היצרן לבין הלקוח הסופי, והיא רלוונטית לצורך קביעת מדיניות סחר ובכלל זה מכסים, תעריפים וכיו"ב. מאידך גיסא, הכללת ארצות הקנייה/מכירה (מדינות א' וג' לעיל) מדגישה את הקשר העסקי-מסחרי, שלעיתים נובע גם משיקולי מיסוי. בתוך כך, חשוב לזכור כי המקור העיקרי לנתוני יבוא ויצוא הסחורות הם טפסים המוגשים לשלטונות המכס ע"י היבואנים והיצואנים (רשימוני יבוא ויצוא). הנתונים המוצגים בטפסים מוגדרים כיבוא לפי ארץ קנייה וכיצוא לפי ארץ יעד. קיימים נתונים חלקיים בלבד על ארץ המקור של היבוא ועל ארץ היעד הסופי שאליה הגיעה הסחורה שיוצאה מישראל, במידה שארץ זו שונה מארץ הקנייה שאליה נשלח החשבון עבור היצוא, בוודאי בארצות שאינן שוקי היצוא העיקריים של ישראל (הגם שאפשר להניח כי יצוא לארצות שאינן שוקי יצוא עיקריים אינו מהווה ברובו תחנת ביניים לארצות יעד סופי אחרות). במסגרת זו, ארץ הקנייה של היבוא היא הארץ שממנה נשלח חשבון הספק של הטובין ליבואן הישראלי. אולם, ארץ היעד של היצוא ברשומות המכס היא ארצו של הקונה את הסחורות מהיצואן הישראלי, כלומר ארץ הקנייה, ולא דווקא ארץ היעד האמיתית כפי שהגדרנו לעיל, כלומר ארץ היעד הסופי. זאת, מאחר שבפועל נרשמת כאמור במכס ארץ היעד של היצוא כארץ שאליה נשלח החשבון על הטובין שיוצאו מישראל. משיקולים אלה, וכן מאחר שמחקר זה עוסק בהשלכות של חסמי סחר בכלל והשפעת תשתית הקהילות היהודיות עליהם בפרט, יהיה זה רלוונטי ומהימן יותר לעסוק בנתוני ארץ הקנייה והמכירה. כמו כן, יש לציין כי הנתונים הקיימים הינם עבור טובין בלבד ואינם כוללים יבוא ויצוא שירותים, אשר התפלגותם לפי ארצות אינה קיימת.

9. התרוסקדסטיות - השימוש בתוצר במסגרת מודל הכבידה עלול לייצר בעיית התרוסקדסטיות, הנובעת מהפער הגדול בנתוני התוצר בין המדינות השונות. כידוע, אחת מהנחות היסוד המאפשרות אמידת רגרסיה בשיטת ה-OLS היא כי השונות של המשתנים השונים קבועה. יצוין כי המחקרים שתוארו לעיל בספרות לא דיווחו כי השערת ההומוסקדסטיות נבחנה במסגרתם ולפיכך עשו שימוש בשיטת ה-OLS. עם זאת, במידה שמבחן להשערת ההומוסקדסטיות יראה כי ההשערה נדחית יהיה צורך לעשות שימוש בשיטת ה-GLS, המתקנת את האומדים המתקבלים בשיטת ה-OLS (אומדים שאינם מוטים אמנם בהתקיים התרוסקדסטיות אך אינם בהכרח האומדים היעילים ביותר).

בה בעת, הושמטו מהמדגם 3 מדינות שנמצאו בחרם בינלאומי בתקופת המדגם או בחלקה (צפון קוריאה, עיראק וקובה), מדינת סומליה שנמצאת למעשה בפירוק, 3 מדינות שלא היו קיימות רוב תקופת המדגם (מונטנגרו, קוסובו ומזרח טימור), 11 מיקרו מדינות (איי מרשל, טובאלו, מיקרונזיה, נאורו, פלאו, אנדורה, קרייט הוותיקן, לוכסמבורג, ליכטנשטיין, מונקו וסן מרינו) ו-3 נתונים בודדים של מדינות במשבר אשר אינם נמצאים במאגרים הבינלאומיים (אפגניסטן וליבריה בשנת 1998 וזימבבווה בשנת 2008).

#### ד. הממצאים

הגרסאות השונות של אמידת מודל הכבידה על ממוצע הסחר הישראלי בעולם בכלל, ועל השפעות רשת הקהילות היהודיות בעולם (פירוט התוצאות ראה בלוח 1), בשיטת ה-OLS, הביאו את מקדם ההסבר בגרסא המובילה (גרסא A-2, לוח 1) עד לרמה גבוהה מאוד (יחסית למחקרים דומים) של  $R^2 = 0.692$  ו- $R^2 = 0.700$  ואת הסטטיסטיים לרמה של  $S.E = 3.106$  ו- $D.W. = 2.266$

(המעידה על העדר מתאם סדרתי). יצוין, בהקשר זה, כי אמנם לא מדובר בסדרה עתית אלא בניתוח של חתך רוחב (cross section), ולפיכך חשיבותו של הסטטיסטי של D.W. נמוכה. עם זאת, הסטטיסטי מספק בהחלט אינדיקציה שהרגרסיה לא שמטה משתנה מסביר מרכזי המשותף לכלל המדגם ומחזקת את האפשרות כי השארית הלא מוסברת באמידה נובעת אכן מטעויות מקריות (random walk) שלא מתואמות בין התצפיות השונות בשל העדר משתנה משמעותי. עיון בלוח 1 גם מראה עד כמה התאפיינו המשתנים המרכזיים ברמת מובהקות גבוהה במיוחד (למעלה מ-99%), ביציבות על פני גרסאות שונות ועל פני זמן ובסימנים המצופים.

עם זאת, מבחן Goldfeld-Quandt שנערך לנתוני התוצר, על בסיס האומדים שהתקבלו בשיטת ה-OLS, הראה כי השערת ההומוסקדסטיות נדחת. במסגרת המבחן סודרו התצפיות בסדר עולה של משתנה התוצר, הוצאו מהמדגם 20% מהתצפיות המרכזיות והיתר חולק לשני מדגמי משנה. לאחר מכן, נאמדו שתי משוואות לשני מדגמי המשנה ונבדקה במבחן F ההשערה שלפיה האומדים לשונות המשתנה המקרי אינם שווים זה לזה. על רקע זה, נערך תיקון בשיטת ה-GLS (על בסיס ההנחה כי סטיית התקן תלויה ברמת התוצר) ולאחריו נערך מבחן Goldfeld-Quandt פעם נוספת. במבחן הנוסף לא נדחתה השערת ההומוסקדסטיות בכל רמת מובהקות מקובלת. לשם הנוחות יציג לוח 1 הן את ממצאי האמידה בשיטת ה-OLS והן את הממצאים בשיטת ה-GLS ואילו להלן יוצגו ממצאי שיטת ה-GLS בלבד. מכל מקום, רמת ההסבר, בעקבות תיקון ה-GLS, ירדה מעט אך נותרה גבוהה,  $\bar{R}^2 = 0.591$  ( $R^2 = 0.600$ ), וכצפוי מובהקות הפרמטרים המרכזיים נותרה גבוהה.

קבוצת משתני התוצר יוצגה על ידי משתנה התוצר המקומי הגולמי במחירים שוטפים (שנמצא עדיף במידה קלה הן ברמת מובהקותו והן בקרבתו לגמישות יחידתית על משתנה התוצר המקומי הגולמי המותאם לשינויים בכוח הקנייה), אשר גמישותו הגיעה ל-0.731 בגרסא A-4. משתנה התוצר בישראל נמצא לא מובהק אמנם, אך ברקע לכך עומדת האינפורמציה המעטה שהוא מייצג באמידה זו, מאחר שהוא מורכב משלוש תצפיות בלבד (התוצר בכל אחת משלוש שנות המדגם). כמו כן, כללנו באמידה משתנים חליפיים שיביאו לידי ביטוי את היקף הביקושים של שותפות הסחר של ישראל (בין היתר על מנת לוודא כי הפערים בעוצמת הסחר של ישראל עם שותפותיה אינה מוטה על ידי פערים בנטייה לסחר של מדינות, אשר אינם קשורים כלל למאפייניה של ישראל או למאפייני התפוצה של הקהילות היהודיות בעולם). בין המשתנים החליפיים היקף היבוא, היקף היצוא וחלקם של היבוא והיצוא בתוצר. כל המשתנים החליפיים נמצאו לא מובהקים (וכן תלויים מאוד במשתנה התוצר שייצג את הביקושים טוב יותר).

קבוצת המשתנים שמייצגת עלויות עסקה גיאוגרפיות יוצגה לרוב על ידי משתנה היות המדינות איים, שגמישותו הגיעה ל-1.157 בגרסא A-4, וכן על ידי משתנה המוצא לים שגמישותו הגיעה ל-1.169 בגרסא זו. משמעות התוצאות היא שהגישה לים מוזילה מאוד את עלויות התעבורה (בהיותה עדיין אמצעי התעבורה הבין לאומי הזול ביותר), ולפיכך משפיעה לחיוב ובאופן משמעותי על הסחר. מנגד, חוסר המובהקות של משתנה המרחק הגיאוגרפי ברור על רקע שלוש סיבות. ראשית, העדרם של יחסים דיפלומטיים עם רוב המדינות השכנות לישראל במזרח התיכון ובצפון אפריקה. שנית, החרם הלא פורמאלי והעממי שהטילו ראשי המשקים של מצרים וירדן, שתיים מארבע השכנות אשר גם גובלות עם ישראל. שלישית, הפערים הניכרים במבנה המשקים השכנים לישראל במזרח התיכון ובצפון אפריקה בהשוואה למבנה המשק הישראלי בכלל, ואופיו של היצוא הישראלי בפרט. לשון אחר, מרבית היצוא הישראלי (80% מהיצוא התעשייתי בשנים האחרונות) נובע מתעשיות ההייטק הישראליות (ציוד תקשורת, אלקטרוניקה,



## לווח 1

אומדני משוואות לאמידת השפעת הקהילות היהודיות על ממוצע הסחר של ישראל

משתנה	סימול	גרסא A-1	גרסא A-2	גרסא A-3	גרסא A-4	גרסא A-5
שיטת האמידה	-	OLS	OLS	OLS	GLS	GLS
קבוע	C	-5.875 (-7.445)	-5.675 (-7.076)	-6.228 (-6.768)	0.423 (5.418)	0.426 (5.453)
היות המדינה אי	Island	1.474 (3.293)	1.455 (3.263)	1.610 (3.584)	1.157 (3.185)	1.151 (3.173)
קיום שגרירות	DipR.	1.986 (5.026)	2.058 (5.207)	2.033 (5.103)	1.950 (5.347)	1.963 (5.387)
ערבית כשפה משותפת	Arab	-2.631 (-5.335)	-2.727 (-5.504)	-2.699 (-5.427)	-2.023 (-4.616)	-1.992 (-4.544)
מוצא לים	Sea	1.710 (4.574)	1.711 (4.594)	1.739 (4.657)	1.169 (3.673)	1.150 (3.615)
אזור סחר חופשי	FT.	3.996 (8.290)	3.867 (7.973)	4.111 (8.454)	5.042 (9.684)	4.914 (9.308)
אמנת מס	TaxT.	1.656 (3.374)	1.786 (3.626)	1.884 (3.833)	1.652 (3.178)	1.671 (3.217)
גודל הקהילות היהודיות *	JewPop.	0.287 (5.559)	0.266 (5.020)	0.275 (5.182)	0.268 (5.373)	0.236 (4.311)
גודלן היחסי של הקהילות היהודיות	Jew Share	-	-	-	-	1.561 (1.424)
נצרות יוונית אורתודוקסית כדת הרוב במדינה	Greek	1.645 (2.867)	1.578 (2.755)	1.483 (2.585)	1.507 (2.791)	1.557 (2.882)
מדינה יוצאת ברית המועצות לשעבר	Col. <sub>usr</sub>	-1.694 (-3.028)	-1.681 (-3.015)	-1.755 (-3.144)	-1.991 (-3.839)	-1.969 (-3.798)
קולוניה בריטית לשעבר	Col. <sub>uk</sub>	1.010 (3.101)	1.005 (3.097)	1.030 (3.163)	0.636 (2.333)	0.586 (2.134)
תוצר מקומי גולמי *	Y <sub>i</sub>	0.560 (6.174)	0.569 (6.224)	-	0.731 (6.365)	0.724 (6.314)
בודהיזם כדת הרוב במדינה	Bodh.	-	-1.039 (-1.763)	-1.159 (-1.948)	-	-
דמי לנתוני שנת 2003	D-03	-	-0.484 (-1.679)	-0.581 (-2.017)	-	-
תוצר מקומי גולמי PPP *	Y <sub>ppp</sub>	-	-	0.579 (5.919)	-	-
$R^2$	-	0.697	0.700	0.698	0.599	0.600
$R^2$	-	0.690	0.692	0.690	0.590	0.591
S.E.	-	3.118	3.106	3.116	0.303	0.302
D.W.	-	2.269	2.266	2.258	2.293	2.296

\* המשוואות הן לוג-לינאריות ולכן משתני גודל הקהילה היהודית והתוצר המקומי הגולמי מבטאים בלוגריתם טבעי. הערכים בסוגריים הם ערכי t.

סטארט אפים טכנולוגיים, ביו־טכנולוגיה, אגרו־כימיה ועוד), אשר הביקוש להם בקרב מדינות לא מפותחות ומוגבלות הן בתוצר והן בתוצר לנפש אינו רב. סיבות אלה עומדות ברקע לקושי הרב המונח על צווארו של היצוא הישראלי אשר השווקים הטבעיים השכנים חסומים בפניו ברובם, בין אם מבחינה פוליטית־מדינית ובין אם מבחינה כלכלית. בה בעת, חוסר המובהקות של המרחק הגיאוגרפי מעלה את חשיבותם של המשתנים המייצגים עלויות עסקה גיאוגרפיות אחרות, משתני האיים והמוצא לים, בהגדילו את תלותו של היצוא הישראלי בשווקים רחוקים יותר. עוד יצוין, בהקשר זה, כי לא מן הנמנע שהסחר הישראלי עם שכנותיה של ישראל סובל מתת דיווח (עקב בעיות חחרם). אולם, גם בהנחות המפליגות ביותר לא יעלה הסחר עם ארבע השכנות על שיעור שולי וזניח מסחר החוץ של ישראל. בה בעת, יש לציין, כי אי המובהקות של משתנה המרחק אופיינית למדגם הישראלי בלבד ואין בה כדי ללמד על מצבן של מדינות אחרות. חשוב להבין כי עיקר התרומה של משתנה המרחק לסחר, כפי שעלה בספרות, נובע משכנותיה הקרובות של מדינה בכלל ומשכנותיה הגובלות בה בפרט. במצבה המדיני של ישראל אל מול שכנותיה לא ניתן היה לצפות כי משתנה המרחק יתברר כמובהק מאחר שכל שכנותיה, ובודאי אלה הגובלות בה, אינן שותפות סחר משמעותיות כלל. כמו כן, אין להסיק מהעדר מובהקות המרחק על הטיה של האמידה. כאמור, מודל הכבידה מעניק משקל מהותי, כפי שעולה מהספרות המצוטטת, למכלול עלויות הסחר (שמרחק הוא רק אחד מהן) בכלל ולעלויות הבלתי מזהות בפרט. העדר המובהקות של פרמטר אחד בלבד מבין שורה ארוכה של משתני עלויות שונים אין בו כדי להטות. יתר על כן, כפי שנראה, המשתנים האחרים נמצאו מובהקים ברמת מובהקות גבוהה, יציבים לאורך משתני בקרה מגוונים, במגוון של ספציפיקציות ולאורך מספר נקודות על פני ציר הזמן.

קבוצת המשתנים שייצגו יחסים מוסדיים בין־מדינתיים יוצגה לרוב הן על ידי משתנה קיומה של שגרירות, שגמישותו הגיעה ל־1.950 בגרסא A-4; הן על ידי משתנה הסכמי סחר חופשי, שגמישותו הגיעה ל־5.042 בגרסא זו; והן על ידי משתנה אמנות המס, שגמישותו הגיעה ל־1.652. כמו כן, ראה להלן ההשפעה השלילית של השפה הערבית אשר סביר להניח כי כרוכה אף היא ביחסים הבין־מדינתיים. מכל מקום, גמישותם הגבוהה של כל אחד מהמשתנים והגמישות הגבוהה מאוד של הקבוצה במצטבר, גבוהה יותר באופן משמעותי מגמישותה המצטברת של קבוצת המשתנים המייצגת עלויות עסקה גיאוגרפיות, מעידה על חשיבותם של מוסדות והשפעתם על הסחר העולמי. זאת, לצד מצוקתו של היצוא הישראלי אשר מרבית השווקים השכנים לו חסומים כאמור בפניו לאור מצב היחסים הבין־מדינתיים במזרח התיכון ובצפון אפריקה.

קבוצת המשתנים שייצגו היסטוריה קולוניאלית יוצגה לרוב על ידי משתנה המושבות של האימפריה הבריטית, שעליהן נמנתה כידוע גם ישראל, ושגמישותו הגיעה ל־0.636 בגרסא A-4, וכן על ידי משתנה מדינות החסות של ברית המועצות לשעבר, אשר גמישותו נמצאה שלילית והגיעה ל־1.991 – בגרסא זו. בעוד שהממצא הראשון ברור לאור הממצאים בספרות ביחס לחשיבות ההשתייכות לאימפריה קולוניאלית בהיבט הסחר בכלל, וההשתייכות לאותה האימפריה בפרט (וכידוע ישראל הייתה תחת המנדט הבריטי בין השנים 1917–1948), הרי שהממצא השני מחייב התייחסות מיוחדת. למיטב ידיעתנו, לא התבצע בספרות העוסקת בסוגיית הסחר במושבותיהן של אימפריות קולוניאליות מחקר הכולל את מדינות ברה"מ לשעבר באותו הקשר. הממצא לעיל מעיד על ההשפעה השלילית של ברה"מ על הסחר של המדינות שיצאו מהן, כפי הנראה על שום תרומתה השלילית של ברה"מ לבנייתם של מוסדות סחר ותרבות סחר (לאור עברן הקומוניסטי של המדינות).

קבוצת משתני הדתות יוצגה לרוב על ידי משתנה השפה הערבית, המייצג הן אינפורמציה

הרלוונטיות להיבט הדתי והן אינפורמציה הרלוונטית להיבט היחסים הבין-מדינתיים עם ישראל (שנמצא מובהק יותר ממשנתה המדינית השייכות לדת האסלאם, וכן יותר את חשיבותו של משנתה הגבולות לאור המתאם שבין המדינות הגובלות עם ישראל לבין השפה הערבית המשותפת לכולן), אשר גמישותו נמצאה שלילית והגיעה ל-2.023 בגרסא A-4; משנתה הדת הנוצרית אורתודוקסית, שגמישותו הגיעה ל-1.507 בגרסא זו; וכמצופה משנתה גודלן האבסולוטי של הקהילות היהודיות בעולם, שגמישותו הגיעה ל-0.268 בגרסא A-4. משנתה גודלן היחסי של הקהילות היהודיות נמצא מובהק ברמת מובהקות של 10% באמידת נתוני היבוא בלבד, וקרוב לרמת מובהקות נמוכה זו באמידות נתוני ממוצע הסחר והיצוא (ראה לדוגמא גרסא A-5).

יצוין כי ממצאים אלה עקביים במידה רבה עם ממצאיו של Helble (2007). בכלל זה, התרומה החיובית החלקית של הנצרות (במקרה שלפנינו הנצרות האורתודוקסית בלבד) ואי המובהקות של הינדואיזם. מנגד, הממצא לגבי אסלאם/ערבית עקבי דווקא עם Mehanna (2003) ולא עם Helble (2007), אולם סביר בהחלט להניח כי הגמישות השלילית הגבוהה שנמצאה למשתנה השפה הערבית קשור יותר לאיכות היחסים הדיפלומטיים שבין ישראל לבין אותן מדינות, אינפורמציה אשר משלימה את האינפורמציה הגלומה במשתנה היחסים הדיפלומטיים. במילים אחרות, עצם קיומם של יחסים דיפלומטיים אינו מעיד בהכרח על איכותם, ומכאן על השפעתם על הסחר בין שתי המדינות.

אשר למשתנה העיקרי שביקשנו לבחון באמידה זו, השפעתן של הקהילות היהודיות על הסחר, נמצאה גמישות גבוהה של משנתה זה אשר מרשימה במיוחד. עוצמת המשתנה מעידה כי אף קהילה יהודית קטנה יכולה להביא לתרומה משמעותית, בכל אחד מכיווני הסחר, יצוא ויבוא. כך, גם במדינות שבהן כל המרכיבים האחרים תורמים חיובית לסחר יכול שינוי בגודלה של הקהילה היהודית להשפיע משמעותית על הסחר, ומנגד, העדר קיומה של קהילה יהודית באותה מדינה עלול לפגוע בהיקף הסחר גם בהינתן יתר המשתנים משפיעים חיובית. סימולציה על ההשפעה האפשרית של גודלן של הקהילות על נקודות שונות לאורך עקום גודל הסחר ראה בלוח 2.

בהמשך לעבודתם של Helpman, Melitz and Yeaple (2004) בחנו גם את חשיבותם הכלכלית היחסית של המשתנים השונים באמצעות חישוב מקדמי המתאם המתוקנים של המשתנים (משתני ביתא), כמדווח בלוח 3. מקדם המתאם המתוקן מוגדר כתוצר של גמישות המשתנה כפי שנאמדה וסטיית התקן של המשתנה, מחולק בסטיית התקן של המשתנה המוסבר. המקדמים המתוקנים ממירים את הגמישויות שנאמדו ליחידות של סטיות תקן באופן שמאפשר להשוות את חשיבותם הכלכלית היחסית של המשתנים השונים באמידה. מעיון בלוח 3 עולה כי שינוי של יחידה אחת של סטיית תקן במשתנה הקהילות היהודיות משפיע על 21.9% של משנתה הסחר, בהשוואה ל-26.2% של משנתה התוצר, 31.4% של משנתה הסכמי הסחר וכן הלאה. משמעות התוצאות היא שמשנתה הקהילות היהודיות הוא המשתנה השלישי בחשיבותו בהשפעתו על שינויים בסחר, במרחק לא גדול מהשניים שקדמו לו, וחשוב יותר ממשתנים חשובים כמו קיומן של שגרירות או אמנת מס, גיאוגרפיה (מוצא לים, איים וכמובן מרחק שנמצא לא מובהק) ועוד.

בחינת מקדמי המתאם המתוקנים של המשתנים מסייעת להתמודד גם עם השאלה שמא מיקומן של קהילות יהודיות אינו מקרי אלא קשור עם עובדת היותן של המדינות ליברליות וכאלה אשר אפשרו את קיומן של קהילות. על כן, עלול להתקיים קשר בין הימצאותן של קהילות יהודיות לגורמים סביבתיים נוספים שאולי נתפשים ברגסיה כהשפעה של הקהילה. באמצעות בחינת מקדמי המתאם המתוקנים ניתן להשוות כאמור את חשיבותם היחסית של המשתנים ולהעמיד את תרומתן המבודדת של הקהילות היהודיות.

לוח 2

סימולציה על השפעת גודלן של הקהילות היהודיות על הסחר הישראלי

5,000,000	1,000,000	500,000	100,000	10,000	5,000	1,000	500	100	10	גודל הקהילה
										סחר במיליוני \$
61	39	33	21	12	10	6	5	3	2	1
303	197	164	107	58	48	31	26	17	9	5
3,026	1,972	1,640	1,069	579	482	314	261	170	92	50
6,052	3,945	3,280	2,138	1,159	964	628	522	340	185	100
15,131	9,861	8,201	5,345	2,897	2,409	1,570	1,306	851	461	250
30,262	19,723	16,402	10,690	5,794	4,818	3,140	2,612	1,702	923	500
60,524	39,446	32,804	21,380	11,588	9,637	6,281	5,223	3,404	1,845	1,000
121,048	78,891	65,608	42,759	23,176	19,273	12,561	10,446	6,808	3,690	2,000
302,619	197,229	164,020	106,898	57,939	48,183	31,403	26,115	17,020	9,225	5,000
605,238	394,457	328,039	213,796	115,878	96,366	62,806	52,231	34,041	18,450	10,000
907,857	591,686	492,059	320,694	173,817	144,550	94,209	78,346	51,061	27,675	15,000

\* הסימולציה מבוססת על גרסא A-4, כאשר בטור הראשון כל המשתנים מקובעים ובהנחה של העדר קיומה של קהילה יהודית, ואילו ההשפעה של גודל משתנה של קהילות יהודיות על ממוצעי סחר הולכים וגדלים נבחנת בטורים הבאים.

לוח 3

חשיבותם הכלכלית היחסית של המשתנים

מקדמי ביתא	סימול	משתנה
13.9%	Island	היות המדינה אי
18.8%	DipR.	קיום שגרירות
-13.6%	Arab	ערבית כשפה משותפת
13.0%	Sea	מוצא לים
31.4%	FT.	אזור סחר חופשי
11.6%	TaxT.	אמנת מס
21.9%	JewPop.	גודל הקהילה היהודית *
8.6%	Greek	נצרות יונית אורתודוכסית כדת הרוב במדינה
-13.1%	Col <sub>usr</sub>	מדינה יוצאת ברית המועצות לשעבר
8.0%	Col <sub>uk</sub>	קולוניה בריטית לשעבר
26.2%	Y <sub>i</sub>	תוצר מקומי גולמי *

\* חשיבותם הכלכלית היחסית של המשתנים השונים חושבה באמצעות מקדמי המתאם המתוקנים של המשתנים (משתני ביתא), כפי שהתקבלו בגרסא A-4.

\* המשוואות הן לוג-ליניאריות ולכן משתני גודל הקהילה היהודית והתוצר המקומי הגולמי מבוטאים בלוגריתם טבעי.

בתוך כך, ראוי לשים דגש על העובדה כי משתנה גודלן של הקהילות היהודיות הוא אשר נמצא מובהק ומשמעותי ואילו גודלן היחסי של הקהילות ביחס לאוכלוסיה המקומית לא נמצא מובהק (למעט כאמור רמת מובהקות נמוכה באמידת נתוני היבוא). כמצוין לעיל, חלק משמעותי של הסחר הישראלי נובע מתעשיות ההייטק המפותחות של ישראל. סחר במוצרים ובשירותים בעלי ערך מוסף גבוה מעלה את החשיבות הטמונה בהתמודדות עם עלויות סחר לא מזוהות ובלתי פורמאליות, שעיקרן נובע מאיסוף אינפורמציה באשר למוצרים ולשירותים, מאי ודאות הכרוכה בעלויות המוצרים והשירותים, הפעלתם, התועלת הטמונה בהם ואופן תחזוקתם. לפיכך, אפשר שלא ההסתברות שאנשים המעורבים בסחר במדינה מסוימת יהיו יהודים היא המשפיעה על סיכויי הסחר עם ישראל, אלא עצם קיומה של קהילה וגודלה האבסולוטי הם הגורמים החשובים בתפקדה כתשתית מוסדית בלתי פורמאלית של תחנת סחר. המובהקות הנמוכה של משתנה גודלן היחסי של הקהילות באמידת נתוני היבוא ואי המובהקות באמידת נתוני היצוא מחזקים השערה זו. כמו כן, בכך עולים הממצאים בקנה אחד עם ממצאיהם של Rauch and Trindade (2002) אשר מצאו כאמור כי תפוצה של קהילות סיניות בעולם תורמת באופן משמעותי לסחר, ובפרט לסחר של מוצרים מורכבים.

יודגש, בתוך כך, כי הייחודיות של האמידה טמונה, בין היתר, בהפרידה בין חלקם של יחסים מוסדיים בין-מדינתיים לבין חלקן של הקהילות היהודיות, כפי שהציע Algan (2009). למעשה, למיטב ידיעתנו, מחקר זה מהווה את הניסיון הראשון בספרות להפריד בין ההשפעה של מוסדות לבין ההשפעה של דת או ערכים משותפים על פעילות כלכלית, ובוודאי על סחר. כל יתר המשתנים, לרבות משתני הדמי לכל אחת משנות המדגם השונות, נמצאו לא מובהקים. חוסר המובהקות של משתני הדמי לציר הזמן מעיד על יציבותן הרבה של האמידות על פני זמן ועל איכות האומדים שהתקבלו.

כאמור, על פי הצעתם של McCallum (1995), Helliwell (1998) ואחרים נכללו בנפרד אמידות גם לכל כיוון סחר בנפרד. עם זאת, נמצא כי מובהקות המשתנים המרכזיים וגמישותם זהות כמעט לחלוטין, ממצא המעיד אף הוא על איכות האמידה ועל יציבות האומדים.

## ה. סיכום ומסקנות

המשק הישראלי הוא משק קטן ופתוח המתאפיין במשקל גדול של סחר החוץ יחסית לתוצר. חלקו הגדול של היצוא נובע מתעשיות ההייטק המפותחות של המדינה. כ-50% מכלל הייצוא וכ-80% מהיצוא התעשייתי הם מוצרים ושירותים מתקדמים בעלי ערך מוסף גבוה. עוד עומדת לזכותו של המשק מערכת הסכמי סחר נרחבים שחתמה המדינה עם גושי הסחר הגדולים. ישראל היא בין המדינות הבודדות בעולם שלה הסכמי סחר חופשי עם שלושת גושי הסחר הגדולים, הן עם ארה"ב (וכן גוש נאפט"א הצפון אמריקאי), הן עם האיחוד האירופי והן עם מרקוסור (גוש המדינות הדרום אמריקאיות). לצד מערכת הסכמי הסחר עומדת לרשותו של הסחר הישראלי רשת קהילות יהודיות הפרוסות בעשרות ארצות מרכזיות בסחר העולמי.

מנגד, מרבית שכנותיה של ישראל במזרח התיכון ובצפון אפריקה אינן מקיימות קשרים דיפלומטיים עם ישראל ואף אלה שמקיימות קשרים עימה פועלות במסגרת של חרם לא פורמאלי ועממי המונע התפתחותם של קשרי סחר מפותחים. בה בעת, קיימים פערים ניכרים במבנה המשקים השכנים לישראל במזרח התיכון ובצפון אפריקה בהשוואה למבנה המשק הישראלי בכלל,

ולאופיו של היצוא הישראלי בפרט. לשון אחר, מאחר שמרבית היצוא הישראלי נובע מתעשיות ההייטק הישראליות (ציוד תקשורת, אלקטרוניקה, סטארט-אפים טכנולוגיים, ביו-טכנולוגיה, אנרגיית-ים ועוד), אזי הביקוש להם בקרב המדינות השכנות, בהיותן לא מפותחות ומוגבלות הן בתוצר והן בתוצר לנפש, אינו רב. סיבות אלה עומדות ברקע לקושי הרב המונח על צווארו של היצוא הישראלי אשר השווקים הטבעיים השכנים חסומים בפניו ברובם, בין אם מבחינה פוליטית-מדינית ובין אם מבחינה כלכלית. זאת, בניגוד לסחר העולמי המתמקד דווקא בשווקים הגיאוגרפיים השכנים אשר עלויות העסקה עימם נמוכות יותר (הן בהיבט העלויות הישירות והן בהיבט העלויות העקיפות הכרוכות ביצירת הקשרים העסקיים, באופן תחזוקתם ובאופיים).

על רקע זה עולה חשיבותם של המשתנים המייצגים עלויות עסקה אלטרנטיביות, בלתי מזוהות ולא פורמאליות, בפרט כאשר ליצירת קשרי סחר, לעלויות איסוף אינפורמציה רלוונטית לסחר, לעריכת חוזים ואכיפתם ובכלל זה היבטים אתניים, תרבותיים וממסדיים המסייעים ליצירת קשרי הסחר ומוזילים את עלויות העסקה הנובעים מהם. בה בעת, רמת ההסבר הגבוהה של האמידות במחקר זה, בהתחשב בשיעור הגבוה של מוצרים ושירותים בעלי ערך מוסף גבוה בסחר החוץ של ישראל, מחזקים את יתרונן של מודל הכבידה בניתוחים אמפיריים של סחר לרבות במדינות מתמחות ממין זה, וראה בהקשר זה גם Grossman (1998).

בתוך כך, בולטת החשיבות של בחינת השפעתה של רשת הקהילות היהודיות על הסחר הישראלי בעולם, כמו גם של ההבחנה בין השפעה זו להשפעה של מוסדות הסחר הפורמאליים: הסכמי סחר, אמנות מס, שגרירויות וכיוצא בזה.

רמת ההסבר הגבוהה של האמידות, יציבות המשתנים המרכזיים בגרסאות שונות ולאורך נקודות זמן שונות, ממחישה את חשיבותם של מוסדות סחר בכלל, ושל מוסדות סחר אלטרנטיביים בדמות רשת הקהילות היהודיות בעולם בפרט. עוצמת המשתנים הקשורים עם מוסדות סחר פורמאליים (הסכמי סחר, אמנות מס וקיומן של שגרירויות) ובלתי פורמאליים (בדמות גודלן של הקהילות היהודיות) מעידה כי על אף הנחיתות הגיאוגרפית והמדינית הקיימת ביחס לסחר עם שכנותיה של ישראל, ניתן לייצר תחליפים ממסדיים נאותים. במסגרת זו, אף קהילה יהודית קטנה יכולה להביא לתרומה משמעותית, בכל אחד מכיווני הסחר, יצוא ויבוא. כך, גם במדינות שבהן כל המרכיבים האחרים תורמים חיובית לסחר יכול שינוי בגודלה של הקהילה היהודית להשפיע משמעותית על הסחר. מנגד, העדר קיומה של קהילה יהודית באותה מדינה עלול לפגוע בהיקף הסחר גם בהינתן יתר המשתנים משפיעים חיובית.

שלוש השלכות מדיניות הנובעות מהמחקר: ראשית, קיומה של קהילה לאומית/דתית מהווה מכפיל כוח לסחר (הן ליצוא והן ליבוא) של מדינת האם. בכך, מהוות הקהילות תשתית של מוסדות סחר בלתי פורמאליים. שנית, על רקע תופעת ההגירה הנרחבת למדינות המערב יש לבחון את האמצעים לעודד פעילות סחר של קהילות המיעוטים החדשות עם ארצות המוצא שלהם כאמצעי להגברת הצמיחה, כמו גם להקטנת פערים חברתיים של המהגרים. שלישית, קיומן של מוסדות סחר פורמאליים משפיע מהותית על היקף הסחר.

על רקע זה עולה החשיבות של הרחבת פריסת השגרירויות הישראליות בכלל, ורשת הנספחים המסחריים בפרט, של ישראל בעולם. זאת, בדומה למדיניות עידוד היצוא של יפאן, דרום קוריאה ותורכיה בשנות ה-70 וה-80 של המאה הקודמת. תחנות סחר ממין זה, היכולות להסתייע גם בחברות סחר מקומיות פרטיות שישתפו פעולה עם תחנות הסחר הישראליות בעולם, עשויות להגדיל משמעותית את הסחר הבינלאומי של ישראל, כמו גם של כל מדינה אחרת. בתוך כך, שומה להדגיש שנית את הרכב הסחר של ישראל אשר חלקו הנכבד מוצרים ושירותים בעלי ערך מוסף

גבוה. ככל שעולה מרכיב הערך המוסף כך עולה החשיבות של מוסדות סחר, פורמאליים ובלתי פורמאליים, היכולים לסייע בגישור על פערי האינפורמציה והתקשורת בין יצואנים ויבואנים, פערים ההולכים וגדלים ככל שהערך המוסף של המוצרים והשירותים עולה באופן המניח קשיים ניכרים על קשירת עסקאות.

## מקורות

- Agudelo D. and Davidson L.S. (2006), "The Gravity of Globalization", M. Fratianni (ed.), *Research in Global Strategic Management Vol. 12: Regional Economic Integration*, Elsevier, 79–103.
- Algan A. (2009), "Institutions and Economic Performance, Edited by E. Helpman: Book Review", *The Economic Journal* 119, 536–541.
- Anderson J. (1979), "A Theoretical Foundation for the Gravity Equation", *American Economic Review* 69, 106–116.
- Anderson J. and Van Wincoop E. (2003), "Gravity with Gravitas: A Solution to the Border Problem", *American Economic Review* 93, 170–192.
- Anderson J. and Van Wincoop E. (2004), "Trade Costs", *Journal of Economic Perspectives* 52, 691–751.
- Baldwin R. (2005), "The Euro's Trade Effects", *ECB Working Paper*.
- Bergstrand J.H. (1998), "Comment", J.A. Frankel (ed.), *The Regionalization of the World Economy*, Chicago, 23–28.
- Berthelon M. and Freund C. (2004), "On the Conservation of Distance in International Trade", *World Bank Policy Research Department Working Paper*, 3293.
- Deardorff A.V. (1998), "Determinants of Bilateral Trade: Does Gravity Work in a Neoclassical World?", J.A. Frankel (ed.), *The Regionalization of the World Economy*, Chicago, 7–22.
- Deardorff A.V. (2004), "Local Comparative Advantage: Trade Costs and the Pattern of Trade", *Research Seminar in International Economics Discussion Paper*, University of Michigan, 500.
- Eichengreen B. and Irwin D. (1995), "Trade Blocs, Currency Blocs and the Reorientation of World Trade in the 1930s", *Journal of International Economics* 38, 1–24.
- Ensminger J. (1997), "Transaction Costs and Islam: Explaining Conversation in Africa", *Journal of Institutional and Theoretical Economics* 153, 4–29.
- Fafchamps M. (2003), "Ethnicity and Networks in African Trade", *Contributions to Economic Analysis & Policy*: Article 14.
- Greif A. (1993), "Contract Enforceability and Economic Institutions in Early Trade: The Maghribi Traders' Coalition", *American Economic Review* 83(3), 525–548.
- Grossman G.M. (1998), "Comment", J.A. Frankel (ed.), *The Regionalization of the World Economy*, Chicago, 29–31.

- Guo R. (2004), "How Culture Influences foreign Trade: Evidence from the U.S. and China", *Journal of Socio-Economics* 33, 785–812.
- Helble M. (2007), "Is God Good for Trade", *Kyklos International Review for Social Sciences* 60(3), 385–413.
- Helliwell J. (1997), "National Borders, Trade and Migration", *Pacific Economic Review* 3 (3), 165–185.
- Helliwell J. (1998), *How Much Do National Borders Matter?*, Washington, D.C.
- Helpman E., Melitz M. and Yeaple S.R. (2004), "Export Versus FDI with Heterogeneous Firms", *American Economic Review* 94(1), 300–316.
- Hofstede G. (2001), *Culture's Consequences: Comparing Values, Behaviors, Institutions, and Organizations Across Nations*, Thousand Oaks, London, New Delhi.
- Lewer J.J. and Van den Berg H. (2007), "Estimating the Institutional and Network Effects of Religious Cultures on International Trade", *Kyklos International Review for Social Sciences* 60(2), 255–277.
- Linders G.J.M., Slangen A., De Groot A.L.F. and Beugelsdijk S. (2005), "Cultural and Institutional Determinants of Bilateral Trade Flows", *Tinbergen Institute Discussion Paper* TI 2005-074/3.
- Linnemann H. (1966), *An Econometric Study of International Trade Flows*, Amsterdam.
- McCallum J. (1995), "National Borders Matter: Canada-U.S. Regional Trade Patterns", *American Economic Review* 85, 615–623.
- Mehanna R.A. (2003), "International Trade, Religion, and Political Freedom: An Empirical Investigation", *Global Business and Economic Review* 5(2), 284–296.
- Mitchener K.J. and Weidenmier M. (2008), "Trade and Empire", *The Economic Journal* 118, 1805–1834.
- Nitsch V. (2002), "Honey, I Just Shrunk the Currency Union Effect on Trade", *World Economy* 25, 457–474.
- Poyhonen P. (1963), "A Tentative Model for Volume in Trade between Countries", *Weltwirtschaftliches Archiv* 90, 91–113.
- Rauch J.E. and Trindade V. (2002), "Ethnic Chinese Networks in International Trade", *Review of Economics and Statistics* 48, 7–35.
- Ritchl A. and Wolf N. (2003), "Endogeneity of Currency Areas and Trade Blocs: Evidence from the Inter-War Period", manuscript.
- Rose A. and Engel C. (2002), "Currency Unions and International Integration", *Journal of Money, Credit, and Banking* 34(4), 1067–1089.
- Tinbergen J. (1962), *Shaping the World Economy*, New York.