

פוטנציאל ההשפעה של ביטול אפליית המס  
בין ניירות ערך ישראלים לניירות ערך זרים  
על הרכב תיק הנכסים של הציבור

גולן בניטה\* וחיים לוי\*\*  
גיליון מס' 2/04 • אוגוסט 2004

\* המחלקה לפעילות המשק במט"ח, בנק ישראל, דואל: [golanb@bankisrael.gov.il](mailto:golanb@bankisrael.gov.il)

\*\* בית הספר למנהל עסקים, האוניברסיטה העברית בירושלים ומרכז

קרוגר למימון, דואל: [mshlevy@mscc.hugi.ac.il](mailto:mshlevy@mscc.hugi.ac.il)

הדעות המובאות במאמר זה אינן משקפות בהכרח את עמדת בנק ישראל

זכות היוצרים בפרסום זה שמורה לבנק ישראל,

הרוצה לצטט רשאי לעשות כן בתנאי שיציין את המקור.

גירסת PDF ניתנת להורדה מאתר בנק ישראל: <http://www.bankisrael.gov.il>

# פוטנציאל ההשפעה של ביטול אפליית המס בין ניירות ערך

## ישראלים לניירות ערך זרים על הרכב תיק הנכסים של הציבור

### תקציר

עבודה זו בוחנת במסגרת מודל של תיקי השקעות שפותח כיצד הנהגת הרפורמה במס - ביטול אפליית המס בין ניירות ערך ישראליים וניירות ערך זרים - עשויה להשפיע על הרכב תיק הנכסים של הציבור ובפרט על שיעור ההשקעה בניירות ערך זרים. מטרת הניתוח היא לבחון באיזה מידה נשקף איום ליציבות שוק ההון ושוק מטבע החוץ בעקבות הנהגת הרפורמה במס. השפעת הרפורמה נבחנת בנפרד מנקודת הראות של המשקיעים המוסדיים ומנקודת הראות של המשקיעים הפרטיים.

בשלב הראשון בדקנו את דפוסי ההשקעה בפועל של המשקיעים בישראל ומצאנו נטייה חזקה הן של המשקיעים הפרטיים והן של המוסדיים להשקיע במניות מקומיות למרות הכדאיות הרבה להשקיע בחו"ל. מאידך, נטייה דומה לא נמצאה בהרכב תיק האג"ח של המשקיעים. לפני שבחנו את השפעת הרפורמה במס על דפוסי ההשקעה של הציבור, אמדנו תחילה, במסגרת המודל של טובין ומרקוביץ' לבחירת תיק השקעות, את ההשפעה של הנטייה להשקעה מקומית על הרכב תיק ניירות הערך. יישום המודל מאפשר לבדוד את השפעת הרפורמה במס מגורמים אחרים שאינם קשורים לאפליית המיסוי.

ממצאי עבודה זו עולה כי עיקר השפעת הרפורמה במס צפויה להתבטא בגידול ההשקעות של המשקיעים המוסדיים והפרטיים באג"ח זרות. ההבדל בעוצמת ההשפעה של הרפורמה קשור לנטייה החזקה של המשקיעים להשקיע במניות מקומיות ולעלייה המשמעותית בכדאיות היחסית להשקעה באג"ח זרות בעקבות הרפורמה. כמו כן, הממצאים מלמדים כי הרפורמה צפויה להשפיע באופן משמעותי יותר (הן במונחים יחסיים והן במונחים כספיים) על המשקיעים המוסדיים. ההסבר המרכזי לכך נעוץ בעובדה שאפליית המס כיום משמעותית יותר עבור המוסדיים.

## 1. מבוא

במסגרת הרפורמה במס שנכנסה לתוקף בינואר 2003 נקבע ששיעורי המס על רווחי הון, הכנסות מדיבידנד, והכנסות מריבית בניירות ערך זרים העומדים כיום על 35%, יושוו בינואר 2007 לאלה הנהוגים בארץ. עבור קרנות הפנסיה, קרנות ההשתלמות וקופות הגמל משמעות השוואת שיעורי המס הינה פטור ממס על רווחים מניירות ערך זרים. בכל מקרה הרפורמה אינה נוגעת לחברות הביטוח הפטורות כיום ממס על רווחים מניירות ערך זרים<sup>1</sup> ולפירמות המשלמות מס אחיד על רווחים מניירות ערך ישראלים וזרים. בימים אלה, מתגבש מהלך, הכרוך בחקיקה, של הקדמת הרפורמה לינואר 2005<sup>2</sup>. לוח-1 מסכם את שיעורי המס על רווחים מניירות ערך זרים לפני ולאחר הנהגת הרפורמה הצפויה.

### לוח-1 : שיעורי המס על רווחי הון, הכנסות מדיבידנד והכנסות מריבית בניירות ערך זרים

#### לפני ולאחר הנהגת הרפורמה הצפויה

ניירות ערך זרים***				ניירות ערך מקומיים (%)		
שיעורי המס לפני הנהגת הרפורמה (%)		שיעורי המס לאחר הנהגת הרפורמה (%)		רווחי הון	הכנסות מדיבידנד/ריבית	
רווחי הון	הכנסות מדיבידנד/ריבית	רווחי הון	הכנסות מדיבידנד/ריבית	רווחי הון	הכנסות מדיבידנד/ריבית	
0	35	0	35	0	0	קרנות פנסיה וקופות גמל
0	0	0	0	0	0	חברות הביטוח
15	35	15	35	15**	25	מניות
15	35	15	35	15	15	אג"ח צמוד למדד
15	35	15	35	10	10	אג"ח שאינו צמוד

\* משקיעים שאינם מוסדיים ופירמות – משקי בית, וקרנות נאמנות  
 \*\* המס מחושב על רווח ההון הריאלי בתקופה בה הייתה אינפלציה חיובית ועל רווח ההון הנומינלי בתקופה בה הייתה אינפלציה שלילית.  
 \*\*\* שיעורי המס הם על הרווחים במטבע זר. כך, למשל, במקרה שיש רווח נוסף מפיחות המטבע המקומי, רווח זה אינו ממוסה.

<sup>1</sup> חברות הביטוח פטורות ממס רק בתיק "משותפות ברווחים" ו"מבטיחות תשואה". בתיק הנוסטרו או בתיק ביטוח כללי הן משלמות מס חברות + מס נוסף החל על גופים פיננסיים.

<sup>2</sup> הכנסת כבר אישרה את הורדת המס ל-15% על סל מניות בינלאומי (ETF) החל מינואר 2004.

לביטול אפליית המס בין ניירות ערך זרים לניירות ערך ישראלים תתכנה שתי השפעות סותרות. מחד, הרווחה של המשקיע הישראלי תגדל ומצבו ישופר מאחר ושיעור המס שישלם על השקעות בניירות ערך זרים יפחת. מאידך, בעקבות העלייה בכדאיות היחסית להשקעה בניירות ערך זרים תתכן הסטת מקורות משוק ההון הישראלי לחו"ל; מה שעלול להוביל, לפחות בטווח הקצר, לפיחות מהיר בשוק מטבע חוץ, לירידת שערים בשוק ההון הישראלי, ולנטייה של פירמות לגייס הון בחו"ל על רקע הקושי שעלול להיווצר בגיוס הון בארץ.

עבודה זו בוחנת במסגרת מודל של תיקי השקעות שפותח ע"י מרקוביץ' כיצד הנהגת הרפורמה במס עשויה להשפיע על הרכב תיק ניירות הערך של הציבור, על שינוי ברווחת המשקיעים, ובפרט על שיעור ההשקעה בניירות ערך זרים. כפועל יוצא משינוי בדפוסי ההשקעה בעקבות הרפורמה, נבחן באיזה מידה נשקף איום ליציבות שוק ההון ושוק מטבע החוץ בעקבות הנהגת הרפורמה.

התועלת הרבה הקיימת בפיזור בינלאומי של תיקי ההשקעות תועדה במחקרים אמפיריים רבים כבר לפני יותר משלושים שנה (ראה למשל, Grubel (1968), Levy & Sarnat (1970), Solnik (1974), and De Santis & Gerard (1997)). למרות הממצאים התיאורטיים המצביעים על תועלת רבה מפיזור בינלאומי של ההשקעות, ממצאים אמפיריים מתקופות שונות ומשווקים שונים בעולם מעידים על שיעור השקעה נמוך יחסית במניות זרות בהשוואה לפיזור האופטימאלי הנגזר ממודלים סטנדרטיים של תיקי השקעות (ראה, למשל, French & Poterba (1991), and Lewis (1999)). תופעה זו המעידה על העדפה ברורה של המשקיעים להשקיע בנכסים מקומיים (על אף הרווח הגלום בפיזור בינלאומי של ההשקעות) נקראת בספרות Home Bias.

כיצד ניתן להסביר את הפער בין התועלת מפזור בינלאומי של ההשקעות לבין הפיזור שנצפה בפועל? האם המשקיעים אינם רציונאליים בקבלת החלטות ההשקעה? מכיוון שלא סביר להניח כי מרבית המשקיעים במשקים כה רבים אינם מתנהגים באופן רציונאלי במשך תקופה ארוכה, הוצעו בספרות הסברים שונים המנסים ליישב את תופעת ה-Home Bias עם הנחת הרציונאליות של המשקיעים. ההסברים הראשונים שניתנו לתופעה התמקדו במגבלות שונות המונעות או מפחיתות את הכדאיות לפיזור בינלאומי של ההשקעות, כגון מגבלות על תנועות הון, הבדלים במיסוי והוצאות עמלה גבוהות הכרוכות בהשקעה במניות זרות (להסברים מסוג זה, ראה למשל, Black (1974) and Stulz (1981)). במהלך העשור האחרון, הוסרו המגבלות על תנועות ההון במרבית המדינות המפותחות. כמו כן, בעקבות התפתחויות טכנולוגיות, הוצאות העמלה

הכרוכות בהשקעה בניירות ערך זרים פחתו באופן משמעותי. אף על פי זאת, כפי שניתן לראות בלוח-2 המציג את התפתחות שיעור ההשקעה במניות מקומיות במספר מדינות בין השנים 1989 ו-2001, שיעור ההשקעה במניות הזרות גדל רק באחוזים בודדים. הסברים אחרים שניתנו לתופעת ה-Home Bias קשורים לגורמי אי-וודאות שונים הכרוכים בהשקעה במדינות זרות, כגון סיכון שער החליפין<sup>3</sup>, הבדלים בתרבות, הבדלים ברגולציה ובמיסוי<sup>4</sup>. לצד הסברים אלו, ישנם מחקרים מהעת האחרונה הקושרים את העדפה להשקיע בנכסים מקומיים עם קיומה של אסימטריה במידע בין משקיעים מקומיים לזרים הנובעת מנגישות טובה יותר של המשקיעים המקומיים למידע על חברות מקומיות. (ראה, Brennan & Coval and Moskowitz (1998), Cao (1997), and Coval (1996)).

## לוח-2 : התפתחות שיעור ההשקעה במניות מקומיות בין השנים 1989 ו-2001 והחלק היחסי

### של שווי השוק המקומי משווי השוק העולמי

החלק היחסי של			
מדינה	שיעור ההשקעה במניות מקומיות (%)		השוק המקומי מהשוק העולמי (%)
	*1989	**2001	2001
ארצות הברית	92.9	89	48
בריטניה	82	78	8
יפן	95.7	91	13
גרמניה	79	80	4
צרפת	89.4	83	4

\* מקור נתונים: French & Poterba (1991).

\*\* מקור נתונים: Jaske (2001).

קבוצה נוספת של הסברים קושרת את תופעת ה-Home Bias עם העדפה של המשקיעים המונעת מסיבות שונות להשקיע בחברות הנמצאות במיקום גיאוגרפי קרוב. כך, למשל, Huberman (1998) ו-Coval and Moskowitz (1999) מצאו שלעיתים קרובות, משקיעים בארה"ב נוטים להשקיע בחברות הפועלות במדינה או אפילו בעיר בה הם מתגוררים, וזאת למרות שישנן חברות רווחיות בערים או במדינות אחרות בארה"ב הפועלות בסביבה רגולטיבית זהה,

<sup>3</sup> יש לציין שהמחקרים שהוזכרו לעיל הראו שישנה תועלת בפזור בינלאומי של תיק ההשקעות גם כאשר השינויים בשער החליפין נלקחו בחשבון.  
<sup>4</sup> במחקר שפורסם לאחרונה (Dahlquist, Pinkowitz, Stulz & Williamson (2003) גורסים ששיעור ההשקעה המקומי הגבוה נובע בחלקו מאחזקות בעלי עניין שבדרך כלל רמת סחירותן נמוכה.

וכמובן ללא סיכון שער החליפין. אם נאמץ גישה זו לגבי פיזור בינלאומי של השקעות, נקבל הסבר לתופעת ה-Home Bias. אולם, עדיין קיימת השאלה מדוע קרבה גיאוגרפית יוצרת העדפה. בהמשך העבודה אנו נתרגם קרבה גיאוגרפית לתחושת ודאות גבוהה יותר לגבי שוק ההון. למרות שתחושת ודאות זו היא סובייקטיבית ואינה קשורה בהכרח לאי-הודאות האמיתית, היא בסופו של דבר קובעת את מדיניות ההשקעה של המשקיעים.

### **לוח-3: הרכב תיק ניירות הערך הסחירים של המשקיעים המוסדיים (ללא חברות הביטוח)**

#### **והמשקיעים הפרטיים, דצמבר 2003\***

מניות ישראליות	מניות זרות	אג"ח ישראליות	אג"ח זרות	סה"כ		
6.7	0.6	21.4	0.14	28.84	מיליארדי \$	משקיעים מוסדיים – קופות
23.2	2.1	74.2	0.5	100	אחוזים	הגמל וקרנות הפנסיה החדשות <sup>5</sup>
16	1.4	10.7	2.6	30.7	מיליארדי \$	משקיעים פרטים - קרנות
52	4.6	35	8.4	100	אחוזים	נאמנות ומשקי בית <sup>6</sup>

\* השקעות מקומיות - נתוני המחלקה המוניטארית בבנק ישראל, השקעות זרות – נתוני המחלקה לפעילות המשק במט"ח בבנק ישראל.

לוח-3 מציג את הרכב תיק ניירות הערך של המשקיעים הפרטיים (משקי הבית וקרנות הנאמנות) והמשקיעים המוסדיים (ללא חברות הביטוח), על פי נתוני דצמבר 2003. כפי שיוצג בהמשך, שיעורי ההשקעה במניות זרות המובאים בלוח-3 נמוכים בהרבה משיעור ההשקעה האופטימאלי הנגזר ממודל סטנדרטי של תיקי השקעות. לפיכך, ניתן להסיק שבישראל, בדומה למדינות רבות בעולם, ישנה נטייה חזקה של המשקיעים להשקיע בנכסים מקומיים. לכן, על מנת לבודד את השפעת הרפורמה, עלינו לאמוד תחילה את ההשפעה של נטייה זו להשקעה מקומית על הרכב תיק ההשקעות של המשקיעים בישראל. בעבודה זו אנו מציעים מודל אמפירי הנבנה

<sup>5</sup> קרנות הפנסיה הותיקות אינן רלבנטיות למחקר זה היות ושיעור הנכסים הסחירים המוחזקים בתיק שלהם הוא מזערי ובשל המגבלה על השקעות בנכסים זרים. כמו כן, המחקר אינו עוסק בחברות הביטוח הפטורות כיום ממס על רווחים בניירות ערך זרים.

<sup>6</sup> מתוקף חובת הדיווח לבנק ישראל על ההשקעות בחו"ל החלה הן על משקי הבית והן על הפירמות, ישנם נתונים פרטניים לגבי ההשקעות של כל אחד מסקטורים אלו בניירות ערך זרים. מאידך, חובת הדיווח על השקעה בניירות ערך מקומיים אינה חלה על סקטורים אלו כפי שהיא חלה על המשקיעים המוסדיים. כתוצאה מכך, ישנם נתונים מצרפיים בלבד על ההשקעות של סקטורים אלו בניירות ערך מקומיים. מכיוון שהרפורמה במס אינה נוגעת לפירמות, יש לבודד את ההשקעות של משקי הבית בניירות ערך מקומיים בניירות ערך מקומיים מהנתון המצרפי של השקעות שני הסקטורים. היקף ההשקעות של משקי הבית בניירות ערך מקומיים נאמדו בהתבסס על ההנחה שחלקם היחסי בהשקעה של שני הסקטורים זהה לחלקם היחסי באחזקות בעלי עניין (המהווים כ-50% מסך ההשקעה של הפירמות ומשקי הבית במניות מקומיות). הנתונים על אחזקות בעלי עניין נלקחו ממאגר הנתונים של הרשות לניירות ערך.

במסגרת מודל של תיקי השקעות לאמידת ההשפעה של ה-Home Bias על הרכב תיק ניירות הערך. אנו מניחים שהמרחק הגיאוגרפי והתרבותי, והאסימטריה במידע נתפסים בעיני המשקיעים המקומיים כגורם אי ודאות נוסף הקיים בהשקעה בנכסים זרים שאינו נמדד בסטיית התקן ההיסטורית של התשואות. הנחה זו מיושמת במודל על ידי הגדלת סיכון ההשקעה בניירות ערך זרים מעבר לסיכון האובייקטיבי של התשואה שלהן. על מנת לאמוד את הנטייה של המשקיעים להשקיע בנכסים מקומיים, אנו גוזרים, בשלב ראשון, מנוקדת הראות של משקיע ישראלי הפועל במונחים ריאליים שקליים עם שיעורי המס הנוכחים (ראה לוח-1) את ההרכב האופטימאלי של תיק השקעות בינלאומי (המורכב בניירות ערך מקומיים וזרים). בשלב השני, אנו משווים את שיעור ההשקעה האופטימאלי בניירות ערך מקומיים עם שיעור ההשקעה בפועל. הסיכון של ניירות הערך הזרים מוכפל בגורם הנקרא IHBF (Implied Home Bias Factor) המגדיל באופן מלאכותי את הסיכון שלהן, כאשר ערך גבוה יותר של הגורם משקף נטייה חזקה יותר של המשקיעים להשקיע בנכסים מקומיים. גורם זה הוא מרכיב הסיכון הגלום בהשקעה בנכסים זרים כפי שמתקף בהרכב תיק ההשקעות של המשקיעים הישראליים. לפיכך, גורם ה-IHBF הגלום בהרכב תיק ההשקעות של המשקיעים בישראל נקבע בנקודה שבה שיעור ההשקעה האופטימאלי בניירות ערך מקומיים שווה לשיעור ההשקעה בפועל. בשלב הראשון, אנו מניחים שגורם אי-הודאות הסובייקטיבית הגלום בשוקי ניירות הערך הזרים - גורם ה-IHBF, לא ישתנה עם הרפורמה במס<sup>7</sup>. לפיכך, בהינתן גורם ה-IHBF המשקף את התנהגות המשקיעים, אנו גוזרים שוב את התיק האופטימאלי עם שיעורי המס שיונהגו על ידי הרפורמה (ראה לוח-1) ומשווים את שיעור ההשקעה האופטימאלי במניות המקומיות עם שיעור ההשקעה הנוכחי, מה שעשוי ללמד על פוטנציאל בריחת ההון מישראל בעקבות הנהגת הרפורמה. הספרות בכלכלה התנהגותית מדווחת על נטייה של המשקיעים לחלוקת מנטאלית (mental department) של הנכסים לסוגים שונים בתהליך בחירת תיק ההשקעות (ראה, למשל – Thaler (1985) and (1999), and Tversky & Kahneman (1981)). כך, למשל, המשקיעים מחליטים תחילה כיצד לפזר את התיק שלהם בין מניות ואג"ח, ורק לאחר מכן הם מחליטים כיצד לפזר את ההשקעה בכל אחד מסוגי הנכסים בנפרד. נטייה זו קיימת למרות שעל פי המודלים התיאורטיים בחירת תיק הנכסים בשלבים מובילה בדרך כלל לבחירת תיק נחות יותר בהשוואה

<sup>7</sup> בהמשך העבודה אנו עורכים ניתוח רגישות של התוצאות לערכים שונים של גורם ה-IHBF המשקפים שינוי בנטייה של המשקיעים להשקעה מקומית.

לתיק הנבחר בשלב אחד. כמובן, שבחירת התיק בשלבים מצביעה על אי-רציונאליות מסוימת בהתנהגות המשקיעים. בהתבסס על ממצא זה, אנו סבורים שעל מנת לשקף באופן מדויק יותר את התנהגות המשקיעים, יש לבחון את השפעת הרפורמה על תיק המניות ותיק האג"ח בנפרד. השפעת הרפורמה נבחנת בנפרד עבור המשקיעים המוסדיים (ללא חברות הביטוח) – קופות הגמל וקרנות הפנסיה, והמשקיעים הפרטיים – משקי הבית וקרנות הנאמנות<sup>8</sup>. הבחנה זו נעשת משתי סיבות עיקריות: ראשית, כאמור לעיל, לביטול אפליית המס ישנה משמעות שונה עבור שני הסוגים של המשקיעים - בעקבות הנהגת הרפורמה המוסדיים יהיו פטורים ממס על רווחים מניירות ערך זרים ואילו הפרטיים יהיו חייבים במס של 15%. יתר על כן, אפליית המס משמעותית יותר עבור המוסדיים הפטורים כיום ממס על רווחים מניירות ערך מקומיים לעומת המשקיעים הפרטיים החייבים במס מקומי של 15%. שנית, בשל אופי הפעילות השונה של המשקיעים ייתכנו הבדלים בנטייה שלהם להשקיע בנכסים מקומיים, כפי שאכן נמצא בעבודה. ממצאי העבודה מראים שכפי שקיים במדינות רבות בעולם, גם בישראל קיימת נטייה חזקה הן של המשקיעים הפרטיים והן של המוסדיים להשקיע במניות מקומיות – שיעור ההשקעה במניות המקומיות גבוה בהרבה משיעור ההשקעה האופטימאלי. מאידך, נטייה דומה לא נמצאה בהרכב תיק האג"ח של המשקיעים – שיעור ההשקעה באג"ח מקומיות זהה בקרוב לשיעור ההשקעה האופטימאלי.

#### לוח-4: ריכוז תוצאות המודל – הגידול הצפוי באחוזים ובמיליארדי דולרים\* בהשקעות

##### של המשקיעים הפרטיים והמוסדיים בניירות ערך זרים בעקבות הרפורמה במס

סה"כ במיליארדי \$	משקיעים פרטיים	משקיעים מוסדיים		
1.5	5	7	באחוזים מתיק המניות	מניות זרות
	0.9	0.6	במיליארדי \$	
9.9	16	36.4	באחוזים מתיק האג"ח	אג"ח זרות
	2.1	7.8	במיליארדי \$	
11.4	3	8.4	סה"כ במיליארדי \$	

\* על פי נתוני היתרות בתיק המניות ו בתיק האג"ח של המשקיעים המוסדיים והפרטיים בדצמבר 2003.

<sup>8</sup> סיווג המשקיעים נעשה על פי הגדרות המיסוי. לכן, קרנות הנאמנות נכללות בקטגוריה של משקיעים פרטיים, וזאת על אף שישנם הנוהגים לסווגם כמשקיעים מוסדיים.



לוח-4 מרכז את עיקר תוצאות ניתוח השפעת הרפורמה על הרכב תיק ניירות הערך של המשקיעים המוסדיים והפרטיים. תוצאות המודל מצביעות כי הרפורמה צפויה להשפיע בעיקר על הרכב תיק האג"ח של המשקיעים הפרטיים והמוסדיים. תוצאה זו נובעת משתי סיבות עיקריות: (א) כפי שיוסבר בהמשך, הביטול של אפליית המס משפיע באופן משמעותי יותר על הגידול בכדאיות היחסית של ההשקעה באג"ח זרות; (ב) הנטייה החזקה של המשקיעים להשקיע במניות מקומיות שכאמור, אינה קיימת באג"ח, מפחיתה באופן ניכר את עוצמת ההשפעה של הרפורמה על ההשקעה במניות זרות.

כמו כן, הממצאים מלמדים כי הרפורמה צפויה להשפיע באופן משמעותי יותר (הן במונחים יחסיים והן במונחים כספיים) על המשקיעים המוסדיים. ההסבר העיקרי לכך נעוץ בעובדה שאפליית המס כיום משמעותית יותר עבור המוסדיים. יתר על כן, תיק האג"ח (שבו כאמור צפויה עיקר השפעת הרפורמה) של המוסדיים גדול כמעט פי שניים מהתיק של המשקיעים הפרטיים.

בשונה משאר המשקיעים, אפליית המס אינה חלה על חברות הביטוח שכאמור פטורות כיום ממס על רווחים מניירות ערך זרים. לפיכך, התנהגותן של חברות הביטוח מאז החלה ההסרה ההדרגתית של המגבלה על שיעור ההשקעה של המשקיעים המוסדיים בנכסים זרים<sup>9</sup>, יכולה להוות אינדיקטור נוסף להשפעה הצפויה של הרפורמה במס על שיעור ההשקעה בניירות ערך זרים של קופות הגמל וקרנות הפנסיה, שהינם בעלי דפוסי השקעה דומים. לוח-5 מציג את שיעור ההשקעה בניירות ערך זרים בתיק ניירות הערך הסחירים של התוכניות לביטוח חיים המשתתפות ברווחים<sup>10</sup>, בשנים 2000 ו-2003.

#### **לוח-5: שיעור ההשקעה בניירות ערך זרים בתיק ניירות הערך הסחירים של התוכניות**

##### **לביטוח המשתתפות ברווחים, 2000-2003**

שיעור ההשקעה בניירות ערך זרים	שנה*
5.8	2000
17	2003

\* נתונים סוף שנתיים, המחלקה המוניטארית בבנק ישראל

<sup>9</sup> בינואר 2001 שיעור ההשקעה המקסימאלי של המשקיעים המוסדיים בנכסים זרים הועלה מ-5% ל-20%, ובינואר 2003 המגבלה על ההשקעה בנכסים זרים הוסרה לחלוטין.

<sup>10</sup> תיק ניירות הערך של התוכניות לביטוח חיים המבטיחות תשואה אינו רלבנטי לניתוח מכיוון שהוא מורכב ברובו (כ-70%) מאג"ח מיועדות (שאינן סחירות) וכמו כן, שיעור ההשקעה בחו"ל בתיק הוא מזערי.

כפי שניתן לראות בלוח-5, חברות הביטוח הגדילו בשנים האחרונות באופן משמעותי את היקף ההשקעות שלהם בניירות ערך זרים לשיעור של כ-17% מתיק ניירות הערך הסחירים של התוכניות לביטוח המשתתפות ברווחים. נציין שעיקר התאמת התיק התבצעה בין השנים 2001 ו-2002. לעומת זאת, קופות הגמל וקרנות הפנסיה לא שינו באופן מהותי את שיעור ההשקעה בניירות ערך זרים בעקבות הסרת המגבלה על ההשקעה בנכסים זרים - מהנתונים המובאים בלוח-3 עולה כי שיעור ההשקעה של קופות הגמל וקרנות הפנסיה בניירות ערך זרים עומד כיום על 2.6%. הסיבה המרכזית להבדלים בשיעורי ההשקעה של סקטורים אלו בניירות ערך זרים קשורה לעובדה שאפליית המס אינה חלה על חברות הביטוח. לפיכך, אם בעקבות הרפורמה במס קופות הגמל וקרנות הפנסיה יגדילו את שיעור ההשקעה בניירות ערך זרים לרמות הדומות לאלו של חברות הביטוח. על פי גישה זו, התאמת התיק של קופות הגמל וקרנות הפנסיה בעקבות הרפורמה צפויה להסתכם בכ-4.2 מיליארדי דולרים. הערכה זו תומכת בממצאי הניתוח שלנו המצביעים על זרימת הון לחו"ל בהיקפים גדולים על ידי המשקיעים המוסדיים בעקבות הרפורמה.

#### **כיצד הסטת השקעות לחו"ל בהיקפים העולים מממצאי העבודה עשויה להשפיע על**

**השווקים הפיננסיים ושוק מטבע החוץ?** אחד הגורמים המרכזיים בהתפתחויות הצפויות בשווקים הפיננסיים ובשוק מטבע החוץ בעקבות הרפורמה, הינו קצב ההתאמה של התיק. מכיוון שהשפעת הרפורמה במס צפויה להשפיע בעיקר על המשקיעים המוסדיים, לאופן שבו הם יפעלו בעקבות הרפורמה צפוי משקל מרכזי בהתפתחות השווקים הפיננסיים ושוק מטבע החוץ. ניסיון העבר מלמד שהמשקיעים המוסדיים פועלים באופן מדורג ואיטי בעקבות שינויים רגולאטורים. דוגמה בולטת לכך, הינה תהליך התאמת התיק של חברות הביטוח בעקבות הסרת המגבלה על השקעה בנכסים זרים. במקרה זה, התאמת התיק הייתה מדורגת והתפרסה על פני מספר שנים.

גורם נוסף שעשוי למתן את היקף זרימת ההון לחו"ל בעקבות הרפורמה הנו ההוראה שחלה על חברות הביטוח וקופות הגמל לפרסם תשואות בתדירות חודשית (ללא ציון סטיית התקן בצמוד לכך). הוראה זו צפויה לפגוע במוטיבציה של המשקיעים המוסדיים לפיזור בינלאומי של התיק שכן, היא מובילה לכך שניהול תיק ההשקעות יונע בחלקו משיקולים קצרי טווח, בעוד שהמוטיבציה לפיזור בינלאומי מונעת בדרך כלל משיקולים ארוכי טווח. כך, למשל, תיסוף זמני בשער החליפין עשוי לעכב את הגדלת שיעור ההשקעה בחו"ל בעקבות הרפורמה, וזאת למרות שמשיקולים ארוכי הטווח, התאמת התיק כדאית.

קצב ההתאמה של התיק יושפע גם מהתפתחות המחירים בשווקים. בריחת הון מהירה מהשוק המקומי עשויה להוביל לירידת יתר (Over shooting) במחירי ניירות הערך המקומיים

וכתוצאה מכך ההשקעה בהם תהפוך לאטרקטיבית בעיני המשקיעים המקומיים והזרים כאחד. תהליך זה של התאמה עשוי להימשך עד שיושג שיווי משקל חדש. התפתחות כזו עשויה למתן את קצב ההתאמה המהירה של התיק שכן, מעבר לשיקולים ארוכי הטווח התומכים בפיזור בינלאומי של התיק, מדיניות ההשקעה של המשקיעים מונעת גם משיקולים קצרי טווח כגון, האטרקטיביות היחסית של מחירי הנכסים.

מבנה עבודה זו הוא כדלקמן: פרק 2 מתאר את המודל האמפירי. פרק 3 מתאר את הנתונים ומנתח את השפעת הרפורמה הצפויה במסגרת המודל. סיכום ומסקנות יובאו בפרק 4.

## **2. תיאור המודל**

בעבודה זו אנו בוחנים במסגרת המודל של מרקוביץ' (1952) וטובין (1958) לבחירת תיקי השקעות כיצד הרפורמה הצפויה להיכנס לתוקף ב-2005 עשויה להשפיע על הרכב תיק ההשקעות של המשקיעים בישראל ובפרט על שיעור ההשקעה בנכסים זרים. כפי שעולה מהדיון לעיל וכפי שיוצג בהמשך, בישראל, בדומה למדינות רבות בעולם, ישנה נטייה חזקה של המשקיעים להשקיע בנכסים מקומיים. לכן, על מנת לבודד את השפעת הרפורמה, עלינו לאמוד תחילה את ההשפעה של נטייה זו להשקעה מקומית על הרכב תיק ההשקעות. בפרק זה אנו מציגים מודל אמפירי האומד את הנטייה של המשקיעים להשקיע בנכסים מקומיים. המודל מאמץ את הסברה הגורסת שהעדפת נכסים מקומיים נובעת מהסיבה שהשקעה במדינות זרות כרוכה בגורמי אי-ודאות נוספים מעבר לסיכון התשואה של ניירות הערך, דהיינו המודל מניח כי מנקודת הראות של משקיע מקומי הסיכון הסובייקטיבי של מניות זרות גבוה יותר מסטיית התקן של התשואה שלהן. במסגרת הנחה זו, סטיית התקן של המניות הזרות מוכפלת בגורם IHBF המגדיל באופן מלאכותי את הסיכון של ניירות הערך הזרים, כאשר סטיית התקן המתואמת לגורם IHBF מודדת את סטיית התקן הסובייקטיבית. על מנת לאמוד את גורם IHBF הגלום בהרכב תיק ההשקעות של המשקיעים, אנו גוזרים מנקודת הראות של משקיע ישראלי הפועל במונחים ריאליים שקליים עם שיעורי המס הנוכחים<sup>11</sup> את ההרכב האופטימאלי של תיק ניירות ערך בינלאומי, ומשווים את שיעור ההשקעה האופטימאלי בניירות ערך מקומיים עם שיעור ההשקעה בפועל. אנו מעלים בהדרגה את גורם IHBF ובכך הופכים את ההשקעה בניירות ערך זרים לפחות אטרקטיבית.

---

<sup>11</sup> 15% על רווחים ריאליים מניירות ערך מקומיים עבור משקיע פרטי, פטור ממס על רווחים מניירות ערך מקומיים עבור משקיע מוסדי, ו-35% על רווחים (במטבע זר) מניירות ערך זרים עבור שניהם, ראה לוח-1.

גורם ה- IHBFF הגלום בהשקעות של המשקיעים בישראל מתקבל בנקודה שבה שיעור ההשקעה

האופטימאלי (עם סיכון סובייקטיבי) בניירות ערך מקומיים שווה לשיעור ההשקעה בפועל. התיק האופטימאלי נגזר תחת המגבלה על מכירות בחסר. בחרנו להתמקד במסגרת מגבלה זו מהסיבה שבפועל משקיעים המחזיקים תיק ההשקעות בינלאומי אינם נוהגים בדרך כלל להשקיע בחסר, ובודאי לא בשיעורים המתקבלים בגזירת התיק האופטימאלי ללא מגבלה על מכירות בחסר. יתר על כן, ישנם גופים מוסדיים שאינם רשאים להשקיע בחסר.

בהינתן המגבלה על מכירות בחסר, התיק האופטימאלי נגזר על ידי פיתרון בעיית

המקסימיזציה הבאה:

$$\max \left\{ \frac{E(R_p) - r_f}{\sigma_p} \right\} \quad (1)$$

s.t.

$$a) \quad \sum_{i=1}^n x_i = 1$$

$$b) \quad x_i \geq 0, \quad i = 1, 2, \dots, n$$

כאשר  $x_i$  הינו פרופורציית ההשקעה בנכס  $i$ ,  $n$  הינו מספר הנכסים בתיק,  $E(R_p)$  ו- $\sigma_p$  הינם הממוצע וסטיית התקן של תשואת התיק (כאשר סימון תחתון  $P$  מסמל תיק השקעות), בהתאמה, ומחושבים באופן הבא:

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^n x_i E(R_i) \quad (2)$$

$$\sigma_p = \sqrt{\sum_{i=1}^n x_i^2 \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^n \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^n x_i x_j \sigma_{ij}} \quad (3)$$

כאשר  $E(R_i)$  ו- $\sigma_i^2$  הינם הממוצע והשונות של תשואת נכס  $i$ , בהתאמה, ו- $\sigma_{ij}$  הינה השונות המשותפת של תשואת נכס  $i$  עם נכס  $j$ .

את יישום ה-IHBFF לניתוח מדיניות ההשקעות של משקיע מקומי ניתן לעשות בדרכים שונות. אולם, הדרך הפשוטה והסבירה ביותר היא להניח שהמשקיע המקומי צופה אי ודאות גדולה יותר לגבי השקעה בנכסים זרים דהיינו, סטיית התקן של שיעורי התשואה שלהן כפי שהיא נתפסת על ידי המשקיע המקומי (סטיית התקן הסובייקטיבית) גדולה יותר מסטיית התקן הנמדדת משיעורי

התשואה ההיסטוריים. עם זאת, אנו מניחים שהמתאם בין תשואות הנכסים,  $\rho$ , אינו משתנה בעקבות האמידה הסובייקטיבית של הסיכון.

בהתאם להנחות אלו, סטיית התקן של נכס זר  $i$  והשונות המשותפת בין שני נכסים זרים  $i$  ו- $j$  מחושבות באופן הבא:

$$\sigma_i^F = \text{IHBF}\sigma_i \quad \text{ו-} \quad \sigma_{ij}^{FF} = \rho\sigma_i^F\sigma_j^F = \text{IHBF}^2\sigma_{ij} \quad (4)$$

השונות המשותפת בין נכס מקומי  $i$  ונכס זר  $j$ , מתקבלת על ידי:

$$\sigma_{ij}^{LF} = \rho\sigma_i^F\sigma_j^L = \rho\sigma_i^F\sigma_j = \text{IHBF}\sigma_{ij} \quad (5)$$

$$\text{IHBF} \geq 1$$

כאשר הסימון העליון  $F$  מסמל נכס זר, הסימון העליון  $L$  מסמל נכס מקומי, ו-  $\text{IHBF}$  הינו גורם המשקף את העדפת המשקיעים להשקיע בנכסים מקומיים.

ניתן להגדיל את הסיכון ברמות שרירותיות שונות. אולם, גורם ה-  $\text{IHBF}$  המסביר את

הרכב תיק השקעות של המשקיעים בישראל מקיים את המשוואה הבאה:

$$\sum_{i=1}^{n_L} x_i^L = \sum_{i=1}^{n_L} x_i^{AL} \quad (6)$$

כאשר  $n_L$  הינו מספר הנכסים המקומיים בתיק ההשקעות הבינלאומי,  $\sum_{i=1}^{n_L} x_i^{AL}$  הינו סכום

פרופורציות ההשקעה בפועל במניות מקומיות (AL הינו קיצור של Actual Local) ו-  $\sum_{i=1}^{n_L} x_i^L$

הינו סכום פרופורציות ההשקעה בנכסים מקומיים בתיק האופטימאלי.

בהינתן גורם ה-  $\text{IHBF}$  כפי שחושב על סמך הרכב תיק הנכסים של המשקיעים בישראל, אנו

גוזרים שוב את התיק האופטימאלי עם שיעורי המס לאחר הנהגת הרפורמה ומשווים את שיעור

ההשקעה האופטימאלי בנכסים המקומיים עם שיעור ההשקעה בפועל.

### 3. השפעת הרפורמה על הרכב ההשקעות של המשקיעים בישראל – נתונים ותוצאות

כאמור, בהתבסס על ממצאים אמפיריים בכלכלה התנהגותית מהעת האחרונה המעידים על

חלוקה מנטאלית של הנכסים בתהליך בחירת תיק ההשקעות, אנו מניחים שבחירת התיק של

המשקיעים מתבצעת בשני שלבים. ראשית, המשקיעים מחליטים כיצד לפזר בין אג"ח ומניות ורק

לאחר מכן הם מחליטים בנפרד כיצד לפזר כל נכס בנפרד. במסגרת הנחה זו, אנו בוחנים את השפעת הרפורמה במס על תיק המניות ותיק האג"ח בנפרד<sup>12</sup>.

### 3.1.1. ההרכב האופטימאלי של תיק מניות בינלאומי לפני הרפורמה במס

כמקובל במחקרים העוסקים בפיזור בינלאומי של השקעות, אנו בוחנים את ההרכב האופטימאלי של תיק מניות בינלאומי המורכב ממדדי מניות המייצגים השקעה בשוק המניות המקומי ובשוקי מניות זרים (ראה, למשל, (Lewis (1999)). תיק המניות שנבחן בעבודה מורכב ממדד המניות הכללי המייצג השקעה בשוק ההון הישראלי וממדגם של מדדי מניות המייצגים השקעה בשוקי הון של מספר מדינות מהגושים המרכזיים: ארה"ב, אירופה ומזרח אסיה. להלן רשימת המדדים הנכללים בתיק:

מדינה	מדד מייצג
ארה"ב	S&P 500
אנגליה	FTSE 100
ישראל	מדד המניות הכללי
גרמניה	DAX
יפן	Nikkei 225
הונג-קונג	HSI

בכדי לגזור את ההרכב האופטימאלי של תיק המניות יש לאמוד תחילה מספר פרמטרים של ההתפלגות העתידית של תשואות המדדים – הממוצע וסטיית התקן של התשואות ומטריצת מקדמי המתאם. כמובן, לבחירת תקופת המדגם יש השפעה ישירה על האומדנים של התפלגות התשואות. אומנם, הארכת תקופת המדגם משפרת את האומדן מההיבט הסטטיסטי מאחר ויש יותר תצפיות. אולם, ככל שתקופת המדגם ארוכה יותר התצפיות הרחוקות אינן משקפות את ההתפלגות העתידית של התשואות שכן, הסביבה הכלכלית משתנה ובעקבותיה התפלגות התשואות. לפיכך, החלטנו לאמוד את ההתפלגות העתידית של התשואות בהתבסס על תשואות שנתיות וחוודשיות<sup>13</sup> של המדדים בין השנים 1993-2003.

שיעורי התשואה של מדדי המניות הזרות נלקחו ממאגר הנתונים של בלומברג, ושיעורי התשואה של מדד המניות הכללי בישראל נלקחו ממאגר הנתונים של מחלקת המחקר בבנק ישראל. כל המדדים מתואמים לחלוקת מניות הטבה, פיצול וזכויות, אולם רק מדד המניות הכללי ומדד

<sup>12</sup> השפעת הרפורמה במס נבחנה גם עבור התיק הכולל דהיינו, אג"ח ומניות ביחד. נציין שהממצאים שהתקבלו בנייתו זה דומים לממצאים שהתקבלו בנייתו השפעת הרפורמה על תיק המניות ותיק האג"ח בנפרד.  
<sup>13</sup> השפעת הרפורמה נבחנת עם נתונים חודשיים ושנתיים, אולם הדיון במחקר זה מתמקד בנייתו הרפורמה עם נתונים שנתיים.

ה-DAX מתואמים לחלוקת דיבידנד במזומן. עבור המדדים שאינם מתואמים לחלוקת דיבידנד במזומן, שיעור התשואה התקופתי חושב באופן הבא:

$$R_t = \frac{P_t + D_t}{P_{t-1}} - 1$$

כאשר,  $R_t$  הינו שיעור התשואה התקופתי,  $P_t$  הינו שער האינדקס בזמן  $t$ , ו-  $D_t$  הינו הדיבידנד שחולק בזמן  $t$ . לוח-6 מרכז את אומדני הפרמטרים העיקריים של התפלגות התשואות השנתיות של מדדי המניות במונחי המטבע של המדד, כאשר לוח-6 א מציג את הממוצע וסטיית התקן של התשואות ולוח 6.ב מציג את מטריצת מקדמי המתאם<sup>14</sup>.

**לוח-6: התפלגות התשואות השנתיות של מדדי המניות במונחי המטבע של המדד, 1993-2003**

**לוח 6.א: ממוצע וסטיית תקן**

ממוצע (%)	סטיית תקן (%)	
13.1	28.6	גרמניה
18.7	45.3	הנוג-קונג
13.5	30.8	ישראל
-1.5	19.8	יפן
12.8	19.4	ארה"ב
9.2	17.4	בריטניה

**לוח-6.ב: מטריצת מקדמי המתאם**

גרמניה	הונג-קונג	ישראל	יפן	ארה"ב	בריטניה
1					
0.65	1				
0.79	0.69	1			
0.48	0.56	0.52	1		
0.78	0.33	0.57	0.42	1	
0.91	0.59	0.73	0.42	0.93	1

<sup>14</sup> לגבי מרבית מדדי המניות התשואה הממוצעת משקפת גם את התשואות לטווח ארוך יותר. יפן היא יוצאת דופן מכיוון שאין ספק שהתשואה הממוצעת הצפויה גבוהה מ- (-1.5%), ולפיכך במקרה של יפן התפלגות התשואה בתקופת המדגם אינה משקפת כנראה את ההתפלגות העתידית.

הפרמטרים המדווחים בלוח-6 הם על בסיס תשואות נומינליות במונחי המטבע של המדד לפני ניכוי מס על רווחים. כאמור, העבודה בוחנת את השפעת הרפורמה מנקודת הראות של משקיע ישראלי הפועל במונחים ריאליים שקליים.

שיעור התשואה במונחים ריאליים שקליים מחושב באופן הבא :

$$R_{it}^R = \frac{(1 + R_{it})(1 + d_{it})}{(1 + \pi_t)} - 1 \quad (7)$$

כאשר,  $R_{it}$  הינו שיעור התשואה של מדד  $i$  בזמן  $t$ ,  $R_{it}^R$  הינו שיעור התשואה של מדד  $i$  בזמן  $t$  במונחים ריאליים שקליים,  $d_{it}$  הינו שיעור השינוי בשער החליפין של השקל מול המטבע של מדד  $i$  בתקופה  $t$ , ו-  $\pi_t$  הינו שיעור האינפלציה בתקופה  $t$ . כמובן שאם  $d_{it} = \pi_{it}$  (שיעור

הפיחות שווה לשיעור האינפלציה) מתקבל ש-  $R_{it}^R = R_{it}$

לוח-7 מרכז את הפרמטרים של התפלגות התשואות השנתיות של המדדים במונחים ריאליים שקליים, כאשר לוח-7.א מציג את הממוצע וסטיית התקן של התשואות ולוח-7.ב מציג את מטריצת מקדמי המתאם.

**לוח-7: התפלגות התשואות השנתיות של מדדי המניות במונחים ריאליים שקליים, 1993-2003**

**לוח-7.א: ממוצע וסטיית תקן של תשואת המדדים ושל שיעור השינוי בשע"ח של השקל מול**

**מטבע המדד**

ממוצע (%)	סטיית תקן (%)	ממוצע (%) של שיעור השינוי בשע"ח של השקל מול מטבע המדד	סטיית התקן (%) של שיעור השינוי בשע"ח	מקדם המתאם בין שיעור השינוי בשע"ח ושיעור האינפלציה
10.8	27.1	5.1	12.9	0.30
16.4	45.4	4.4	6.5	0.46
7.8	33.5	-	-	-
-0.4	27.1	4.3	13.8	0.41
11.0	20.8	4.5	6.5	0.46
9.1	18.2	6.2	8.3	0.53



**לוח-7.ב: מטריצת מקדמי המתאם**

בריטניה	ארה"ב	יפן	ישראל	הונג-קונג	גרמניה	
					1	גרמניה
				1	0.54	הונג-קונג
			1	0.64	0.68	ישראל
		1	0.50	0.53	0.51	יפן
	1	0.26	0.51	0.28	0.80	ארה"ב
1	0.92	0.37	0.59	0.52	0.88	בריטניה

מהשוואת הנתונים המוצגים בלוחות 6א ו-7א ניתן לראות שהמעבר מתשואות נומינליות במונחי המטבע של המדדים לתשואות ריאליות שקליות הוביל לירידה במוצע ובדרך כלל, לעלייה בסטיית התקן של תשואות המדדים. הירידה במוצע התשואה נובעת מכך שבמוצע, שיעור האינפלציה בישראל בתקופת המדגם<sup>15</sup> היה גבוה משיעור השינוי בשער החליפין של השקל מול מרבית טבעות המדדים. עובדה זו מתיישבת עם מודל ה-PPP שעל פיו שער החליפין של שווי משקל משתנה בהתאם לפער האינפלציות: היות ובכל המדינות המשתתפות במדגם שיעור האינפלציה הממוצע בתקופת המדגם הינו חיובי, ממוצע שיעור השינוי בשער החליפין אמור להיות נמוך יותר ממוצע שיעור האינפלציה בישראל על פי מודל ה-PPP<sup>16</sup>.

בנוסף, ניתן לראות שברוב המקרים, סטיית התקן של המדדים לא השתנתה באופן משמעותי כתוצאה מהמעבר לתשואות ריאליות שקליות. זאת למרות שבמעבר לתשואות ריאליות שקליות נוספים שני גורמי סיכון - סיכון שער החליפין וסיכון האינפלציה. הסיבה לשינוי המינורי בסטיית התקן מוסברת במתאם החיובי הקיים בין שיעור האינפלציה ושיעור השינוי בשער החליפין של השקל מול מטבעות המדדים (ראה לוח-7א). כתוצאה מהמתאם החיובי, סיכון שער החליפין מתקזז בחלקו עם סיכון האינפלציה, ומכאן ניתן להסיק כי עבור משקיע הפועל במונחים ריאליים שקליים, סיכון שער החליפין אינו אמור להוות גורם משמעותי בבחירת תיק ההשקעות. על מנת לבחון את השפעת הרפורמה אנו משווים את ההרכב האופטימאלי של תיק המניות עם שיעורי המס לפני ולאחר הנהגת הרפורמה במס. כאמור לעיל, המס על רווח הון מהשקעה בניירות ערך ישראלים מחושב על הרווח הריאלי בתקופה בה הייתה אינפלציה חיובית, ועל הרווח

<sup>15</sup> הממוצע וסטיית התקן של שיעור האינפלציה בישראל בתקופת המדגם הם 6.2% ו-5%, בהתאמה.  
<sup>16</sup> למעט ממוצע שיעור השינוי בשער החליפין של הלירה שטרלינג מול השקל הוזה בקירוב למוצע שיעור האינפלציה בישראל.

הנומינלי בתקופה בה הייתה אינפלציה שלילית. לפיכך, שיעור התשואה במונחים ריאליים לאחר מס<sup>17</sup>, על השקעה במניות ישראליות מחושב באופן הבא:

$$R_{it}^{AT} = \left[ \frac{(1 + R_{it})}{(1 + \pi_t)} - 1 \right] (1 - T) \quad \leftarrow \pi \geq 0 \quad \text{כאשר} \quad (8)$$

$$R_{it}^{AT} = \frac{[1 + R_{it}(1 - T)]}{(1 + \pi_t)} - 1 \quad \leftarrow \pi < 0 \quad \text{כאשר}$$

כאשר,  $R_{it}^{AT}$  הינו שיעור התשואה לאחר מס במונחים ריאליים שקליים של מדד  $i$  בזמן  $t$ , ו- $T$  הינו שיעור המס הרלבנטי בהתאם ללוח-1 ובהנחה שהמשקיע מקזז הפסדים. המס על רווחים מהשקעה בניירות ערך זרים מחושב על הרווחים במטבע זר ולפיכך שיעור התשואה במונחים ריאליים שקליים לאחר מס על השקעה במניות זרות מחושב באופן הבא:

$$R_{it}^R = \frac{[1 + R_{it}(1 - T)](1 + d_{it})}{(1 + \pi_t)} - 1 \quad (9)$$

כאשר,  $R_{it}$  הינו שיעור התשואה במטבע זר על מדד  $i$  בזמן  $t$ .

לוח-8 ותרשימים 1-א-ג מציגים את הממוצע וסטיית התקן של תשואות מדדי המניות במונחים ריאליים שקליים לאחר מס עם שיעורי המס לפני ולאחר הנהגת הרפורמה, מנקודת הראות של משקיע פרטי ומנקודת הראות של משקיע מוסדי.

#### לוח-8: התפלגות תשואות מדדי המניות במונחים ריאליים שקליים לאחר מס, לפני ולאחר

##### הנהגת הרפורמה במס, 1993-2003

##### 8.א. ממוצע וסטיית תקן

לפני הרפורמה		לאחר הרפורמה		לפני הרפורמה		לאחר הרפורמה	
משקיע פרטי		משקיע מוסדי		משקיע פרטי		משקיע מוסדי	
ממוצע (%)	סטיית תקן (%)	ממוצע (%)	סטיית תקן (%)	ממוצע (%)	סטיית תקן (%)	ממוצע (%)	סטיית תקן (%)
6.8	17.9	6.8	17.9	10.8	27.1	9.1	23.0
10.1	29.4	10.1	29.4	16.4	45.4	13.7	38.5
6.7	28.5	6.7	28.5	7.8	33.5	6.7	28.5
-0.1	20.7	-0.1	20.7	-0.4	27.1	-0.3	24.2
6.6	14.1	6.6	14.1	11.0	20.8	9.1	17.9
5.9	12.5	5.9	12.5	9.1	18.2	7.7	15.7

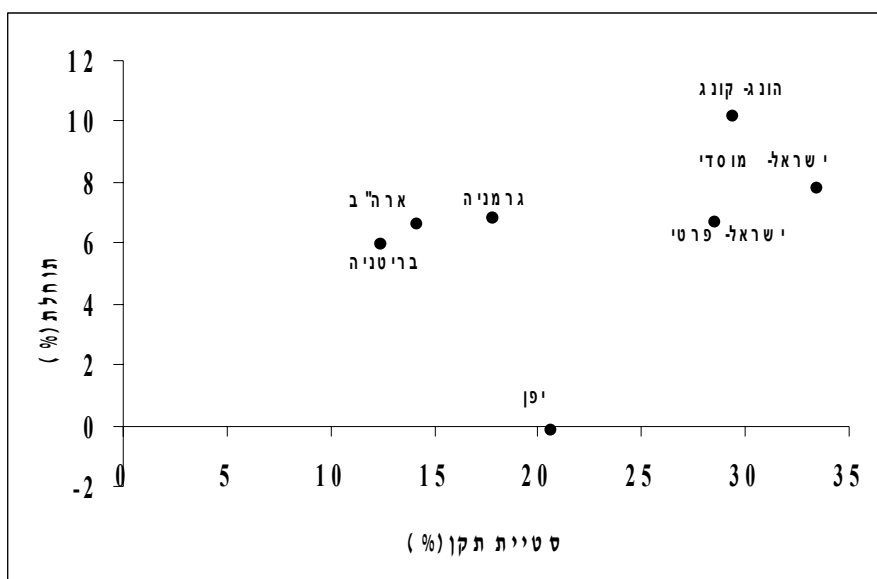
<sup>17</sup> בשל הקושי לפרק את התשואה להכנסות מדיבידנד ולרווחי הון בחלק מהמדדים, אנו מניחים כי שיעור המס על רווחי הון חל על התשואה הכוללת. הנחה זו אינה משנה באופן משמעותי את התוצאות מאחר ומרכיב הדיבידנד בתשואה הכוללת הוא בדרך כלל מזערי.

**c.8 : מטריצת מקדמי המתאם מנקודת הראות של משקיע פרטי לפני הרפורמה**<sup>18</sup>

גורמניה	הונג-קונג	ישראל	יפן	ארה"ב
1				
0.847	1			
0.877	0.956	1		
0.696	0.795	0.792	1	
0.373	0.497	0.528	0.598	1

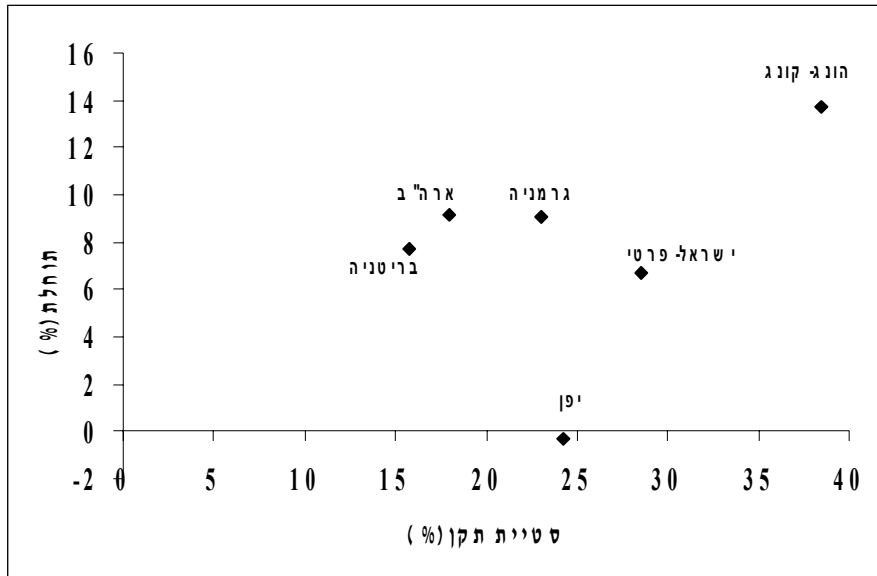
**תרשים 1: תוחלת וסטיית תקן של תשואות מדדי המניות במונחים ריאליים שקליים לאחר מס לפני ולאחר הנהגת הרפורמה**

**א.1: מנקודת הראות של משקיע פרטי ומשקיע מוסדי לפני הרפורמה**

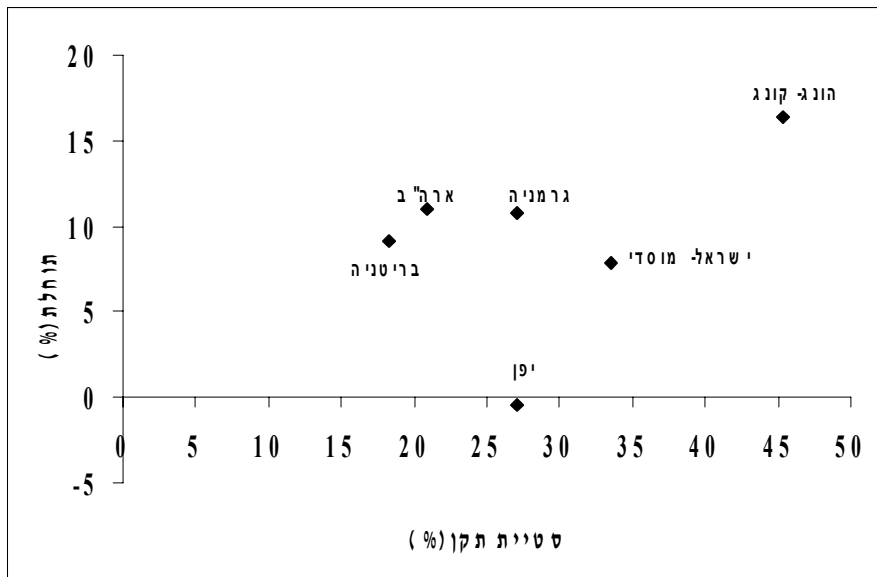


<sup>18</sup> מטריצת מקדמי המתאם מנקודת הראות של משקיע מוסדי ומנקודת הראות של פרטי ומוסדי לאחר הרפורמה דומה למטריצת מקדמי המתאם של משקיע הפרטי לפני הרפורמה.

**1.ב.: מנקודת הראות של משקיע פרטי לאחר הרפורמה**



**1.ג. מנקודת הראות של משקיע מוסדי – לאחר הרפורמה**



בהתבוננות בתרשים 1.א ובלוח-8 ניתן לראות שמנקודת הראות של משקיע פרטי, השקעה בשוק המניות הישראלי לפני הרפורמה במס נחותה - ממוצע נמוך יותר וסטיית תקן גבוהה יותר – רק מהשקעה בשוק המניות הגרמני<sup>19</sup>. עם זאת, הממוצע של שוק המניות הישראלי גבוה אך במעט (ב-0.1%) מהממוצע של השוק האמריקאי ואילו סטיית התקן שלו כפולה. מנקודת הראות של

<sup>19</sup> כמובן שיש לבחון קביעה זו גם על סמך מקדמי המתאם בין התשואות, כפי שיעשה בהמשך העבודה.

משקיע מוסדי, השקעה בשוק ההון הישראלי לפני הרפורמה במס נחותה רק מהשקעה בשוק המניות של הונג-קונג. עבור שני המשקיעים (הפרטי והמוסדי) השקעה בשוק המניות הישראלי עדיפה על השקעה בשוק המניות היפני.

נעבור עתה לבחינת השפעת הרפורמה במס על הפרמטרים השונים. מהשוואת הפרמטרים של התפלגות תשואות המדדים לפני ולאחר הרפורמה המובאים בלוח-8, ניתן להסיק כי הרפורמה במס מגדילה בו זמנית הן את הממוצע והן את סטיית התקן של תשואות המדדים הזרים. עם זאת, ניתן לראות שמדד המניות הישראלי הופך להיות נחות יותר במונחים של ממוצע וסטיית תקן ביחס למספר מדדים במדגם (ראה תרשימים 1.1 ב ו-1.1 ג). על מנת לבחון כיצד הרפורמה במס תשפיע על רווחת המשקיע הישראלי יש להשוות את החזית היעילה לפני ולאחר הרפורמה, כפי שנעשה להלן.

נפנה עתה לניתוח של החזית היעילה לפני ולאחר הנהגת הרפורמה. בהינתן וקטור ממוצעי התשואות ומטריצת השונות-שונות משותפת של מדדי המניות אנו גוזרים את החזית היעילה, ובהינתן שער ריבית ריאלי חסר סיכון<sup>20</sup>, אנו גוזרים את התיק האופטימאלי (לפי משוואה (1)). תרשים-2 מציג את החזית היעילה ואת התיק האופטימאלי מנקודת הראות של משקיע פרטי ומנקודת הראות של משקיע מוסדי הפועלים במונחים ריאליים שקליים, עם שיעורי המס לפני ולאחר הנהגת הרפורמה במס.

כפי שניתן לראות בתרשימים 2.1 א ו-2.2 ב, עבור שני המשקיעים (הפרטי והמוסדי), הרפורמה במס מסיטה בדרך כלל את החזית היעילה למעלה וימינה. הסיבה לכך קשורה לעובדה שהפחתת שיעור המס על הרווחים ממניות זרות מגדילה בו זמנית הן את התוחלת והן את סטיית התקן של התשואות. יתר על כן, ניתן לראות כי עבור שני סוגי המשקיעים החזית היעילה המתקבלת עם שיעורי המס לאחר הרפורמה נחתכת עם החזית היעילה המתקבלת עם שיעורי המס הנוכחיים.

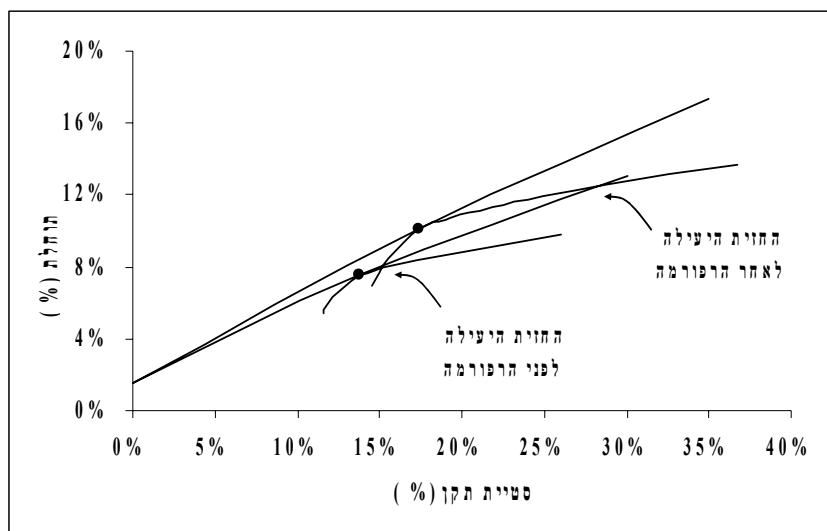
מהשוואת תרשימים 2.1 א' ו-2.2 ב' ניתן להסיק שהשפעת הרפורמה משמעותית יותר עבור המשקיעים המוסדיים – בעקבות הרפורמה במס, התוחלת וסטיית התקן של התיקים הממוקמים על החזית היעילה מנקודת הראות של המשקיע המוסדי גדלים בשיעורים גבוהים יותר בהשוואה לחזית היעילה מנקודת הראות של המשקיע הפרטי. תוצאה זו עקבית עם העובדה שביטול אפליית המס משמעותית יותר עבור המוסדיים – משמעות ביטול אפליית המס עבור המשקיעים המוסדיים הינה מעבר מ-35% לפטור ממס על רווחים מניירת ערך זרים בהשוואה למעבר מ-35% ל-15% מס עבור המשקיעים הפרטיים. תופעה מעניינת נוספת ניתן לראות בדמיון הרב הקיים בין עקומי

<sup>20</sup> שער ריבית חסר הסיכון נאמד על ידי ממוצע שיעור התשואה השנתית נטו על אג"ח ממשלתיות צמודות למדד בדצמבר 2003.

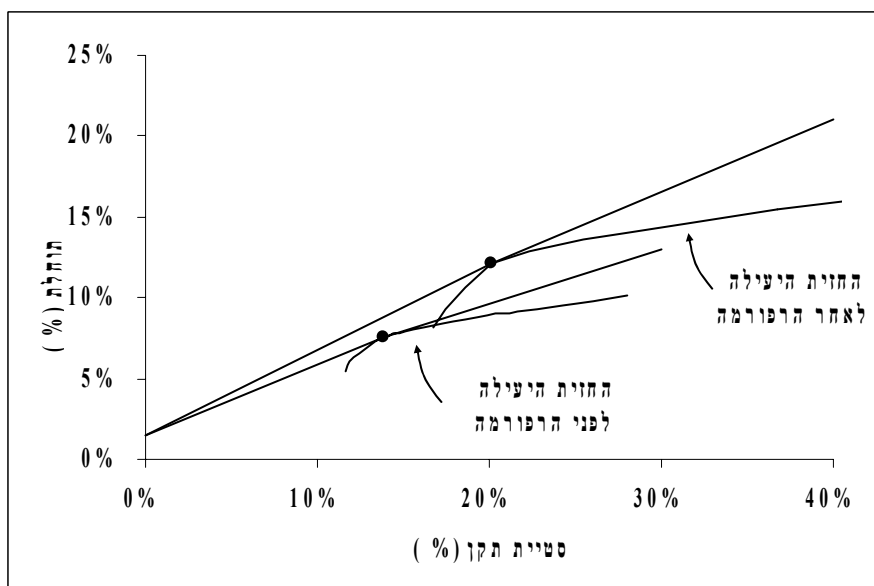
היעילות הנגזרים עם שיעורי המס הנוכחיים עבור המשקיע הפרטי והמוסדי. ההסבר לדמיון הרב בין שתי העקומות נעוץ בעובדה שמרבית התיקים הנמצאים על החזית היעילה הנגזרת מנקודת הראות של שני המשקיעים **אינם** כוללים השקעה בשוק המקומי, ובכך ההבדלים במיסוי (של פרטיים ומוסדיים) על רווחים ממניות מקומיות אינו בא לידי ביטוי בבחירת תיקי ההשקעה האופטימאליים. אכן, עבור שני המשקיעים התקבל אותו הרכב של תיק אופטימאלי המוצג בלוח-9.

**תרשים-2: התיק האופטימאלי והחזית היעילה לפני ולאחר הנהגת הרפורמה**

**תרשים 2.א: מנקודת הראות של משקיע פרטי**



**תרשים 2.ב: מנקודת הראות של משקיע מוסדי**



**לוח-9: ההרכב האופטימאלי (באחוזים) של תיק מניות בינלאומי לפני הנהגת הרפורמה במס,**

**מנקודת הראות של משקיע פרטי ומשקיע מוסדי**

סטיית תקן (%)	ממוצע (%)	סה"כ	בריטניה	ארה"ב	יפן	ישראל	הונג-קונג	גרמניה
13.8	7.5	100	0	75	0	0	25	0

כפי שניתן לראות מלוח-9, התיק האופטימאלי אינו כולל השקעה בשוק ההון הישראלי. ההסבר לכך נעוץ בעובדה שגם בשיעורי המס הנוכחיים המפלים לרעה השקעה בניירות ערך זרים, השקעה בשוק המניות המקומי נחותה מהשקעה בחלק משוקי המניות הזרות, כפי שנדון לעיל. תוצאות דומות התקבלו עם נתונים חודשיים ועבור תקופות מדגם שונות.

למרות שהרכב התיק האופטימאלי שהובא לעיל מראה שלמשקיע הישראלי לא כדאי להשקיע בשוק המקומי, מנתוני היתרות בתיק המניות של המשקיעים הפרטיים והמוסדיים המובאים בלוח-10 עולה כי כ-92% מתיק המניות שלהם מושקע בשוק המניות מקומיות. ממצא זה מעיד על נטייה חזקה הן של המשקיעים הפרטיים והן של המוסדיים להשקעה מקומית, שכן שיעור ההשקעה במניות המקומיות אמור להיות נמוך בהרבה, גם אם מביאים בחשבון טעות בדגימה, תקופת מדגם שאינה מייצגת או טעות בבחירת המודל לפיזור אופטימאלי של ההשקעות. על מנת לאמוד את ההשפעה של נטייה זו על הרכב תיק המניות, אנו מיישמים את המודל שהוצג לעיל דהיינו, סטיית התקן של מדדי המניות הזרות מוכפל בגורם IHBF עד לנקודה שבה שיעור ההשקעה במניות מקומיות בתיק האופטימאלי שווה לשיעור ההשקעה בפועל – 92%.

**לוח-10: ההרכב בפועל של תיק המניות של המשקיעים הפרטיים והמוסדיים, דצמבר 2003**

סה"כ	מניות זרות	מניות ישראליות	מיליארדי \$ אחוזים	משקיעים מוסדיים (ללא חב' ביטוח)
7.3	0.6	6.7	100	
17.4	1.4	16	100	משקיעים פרטיים
100	8.1	91.9	100	אחוזים

לוח-11 מציג את גורם ה-IHBF המתאים לתיק המניות של המשקיעים המוסדיים והפרטיים ואת ההרכב האופטימאלי של תיק מניות בינלאומי.

### לוח-11: גורם ה-IHBF הגלום בתיק המניות והרכב האופטימאלי (באחוזים) של תיק מניות

#### בינלאומי בהיתן גורם זה

סה"כ	בריטניה	ארה"ב	יפן	ישראל	הונג-קונג	גרמניה	גורם IHBF	
100	0	8	0	92	0	0	3.34	משקיע פרטי
100	0	8	0	92	0	0	3.30	משקיע מוסדי

כפי שניתן לראות בלוח-11, עבור שני הסוגים של המשקיעים, הפיזור האופטימאלי מתקבל על ידי השקעת כל הרכיב הזר (כ-8%) בשוק המניות האמריקאי. תוצאה זו עקבית עם שיעור ההשקעה הגבוה במדד (75%) שהתקבל בתיק האופטימאלי גם ללא גורם ה-IHBF ומצביעה על הכדאיות היחסית שיש להשקעה בשוק המניות האמריקאי בהשוואה לשוקי מניות אחרים.

#### 3.1.2. השפעת הרפורמה במס על הרכב תיק המניות של המשקיעים בישראל

עד כה אמדנו את גורם הסיכון הסובייקטיבי בהיתן שיעורי המס הקיימים לפני הנהגת הרפורמה במס. עתה נעבור לאמידת השפעת הרפורמה במס על הרכב תיק המניות של המשקיע הישראלי תוך התחשבות בגורם ה-IHBF. בהיתן גורם ה-IHBF הגלום בהרכב הנוכחי של תיק המניות של המשקיעים המוסדיים והפרטיים, אנו גוזרים שוב את התיק האופטימאלי עם שיעורי המס לאחר הנהגת הרפורמה. גזירת התיק האופטימאלי נעשית על בסיס הפרמטרים המובאים בלוח-8, ועל בסיס גורמי ה-IHBF המתאימים המובאים בלוח-10. לוח-12 מציג את ההרכב האופטימאלי של תיק המניות עם שיעורי המס לאחר הנהגת הרפורמה.

### לוח-12: ההרכב האופטימאלי (באחוזים) של תיק המניות עם שיעורי המס לאחר הנהגת

#### הרפורמה

סה"כ	בריטניה	ארה"ב	יפן	ישראל	הונג-קונג	גרמניה	גורם IHBF	
100	0	13	0	87	0	0	3.34	משקיע פרטי
100	0	15	0	85	0	0	3.3	משקיע מוסדי

מהשוואת הרכב תיק המניות האופטימאלי עם ההרכב הנוכחי של תיק המניות של המשקיעים הפרטיים והמוסדיים ניתן להסיק כי הרפורמה במס תגרום להסטת הון מהשוק הישראלי - על פי הממצאים לעלי המשקיעים הפרטיים צפויים להגדיל ב- 5 נקודות אחוז (מ-8% כיום ל-13%) את



שיעור ההשקעה במניות הזרות בעקבות הרפורמה ואילו המשקיעים המוסדיים צפויים להגדיל את שיעור ההשקעה במניות הזרות ב-7 נקודות אחוז (מ-8% כיום ל-15%). תוצאה זו המצביעה על כך שהרפורמה צפויה להשפיע יותר על המשקיעים המוסדיים נובעת מהסיבה שביטול אפליית המס משמעותית יותר עבור המשקיעים המוסדיים. מנתוני היתרות בתיק המניות של המשקיעים הפרטיים והמוסדיים המוצגים בלוח-10 עולה כי עולה כי התאמת תיק המניות בעקבות הרפורמה צפויה להתבטא בזרימה של כ-1.5 מיליארד דולרים מישראל לארה"ב.

תוצאה זו מפתיעה בהתחשב בהקלות המס המשמעותיות (ירידה מ-35% ל-15% או לפטור מלא) שעומדות להתרחש. עם זאת, כאן המקום להדגיש שזרימת ההון המתונה שהתקבלה לעיל תתקיים כל עוד דפוסי ההשקעה של המשקיעים הישראלים לא ישתנו בעתיד וגורם ה-IHBF יישאר ברמתו הנוכחית. אולם, ידוע שהרבה תופעות חברתיות וכלכליות מאופיינות על ידי "שינוי פאזה"<sup>21</sup> פתאומי שלעיתים אינו מוסבר ובהרבה מקרים אף אינו מצופה – ראה, למשל נפילות ונסיקות פתאומיות בבורסה כדוגמת המשבר בבורסה לניירות ערך בניו-יורק בשנת 1987. משמעות המושג "שינוי פאזה" במודלים כלכליים היא שינוי ערך קריטי שכאשר מגיעים אליו התנהגות המשקיעים משתנה באופן חד ובדרך כלל, בלתי צפוי. כך, למשל, ייתכן שהרפורמה במס תלווה במאמרים בכלי התקשורת או בהצהרות של גופים פיננסיים על הסטת השקעות לחו"ל, זרז אשר יגרום למשקיעים לשנות את דפוסי ההשקעה שלהם כך שהנטייה הטבעית שלהם להשקעה מקומית תפחת. תהליך כזה הידוע בספרות כ"תופעת העדר" עלול להעצים באופן משמעותי את השפעת הרפורמה על שוק ההון ועל יציבות שוק מטבע החוץ.

על מנת לבחון כיצד שינוי אפשרי בדפוסי ההתנהגות של המשקיעים עשוי להשפיע על היקף זרימת ההון לחו"ל בעקבות הרפורמה, אנו מנתחים את ההרכב האופטימאלי של תיק המניות עם ערכים נמוכים יותר של גורם ה-IHBF המשקפים נטייה חלשה יותר להשקעה מקומית מזו הקיימת כיום.

---

<sup>21</sup> "שינוי פאזה" הינו מושג הלקוח מעולם הפיסיקה ומתאר תהליכים שאינם רציפים כגון שינוי מצב הצבירה של המים בטמפ' של 100 מעלות צלזיוס. באופן דומה, משקיעים משנים את דפוסי ההתנהגות שלהם כאשר מגיעים לערך קריטי כלשהו בשוק ההון. על מודלים כלכליים של שינוי פאזה ראה (Levy (2004) ו- (Levy, Levy & Solomon (1999)

**לוח-13: הגידול הצפוי בהשקעה במניות זרות בעקבות הרפורמה כפונקציה של שיעור הירידה**

**בגורם ה-IHBF\***

הגידול הצפוי בהשקעה במניות זרות בעקבות הרפורמה					
משקיעים מוסדיים			משקיעים פרטיים		
סה"כ	במיליארדי דולרים	בנקודות אחוז	במיליארדי דולרים	בנקודות אחוז	שיעור (%) הירידה בגורם ה-IHBF
1.5	0.6	7	0.9	5	0
3.3	1.2	16	2.1	12	10
6.3	2.3	32	4	23	20
11.4	3.8	52	7.7	44	30

לוח-13 מציג את הגידול הצפוי (במיליארדי דולרים) בהשקעה של המשקיעים הפרטיים והמוסדיים במניות זרות בעקבות הרפורמה כפונקציה של ירידה (באחוזים) בגורם ה-IHBF. כפי שניתן לראות בלוח-13, התאמת תיק המניות הצפויה בעקבות הרפורמה רגישה מאוד לעוצמת הנטייה של המשקיעים להשקיע במניות המקומיות. כך, למשל, במקרה של ירידה של 10% בלבד בגורם ה-IHBF התאמת תיק המניות של המשקיעים בישראל בעקבות הרפורמה צפויה להסתכם בכ-3.3 מיליארדי דולרים, וזאת לעומת כ-1.5 מיליארדים בלבד, בהנחה שנטיית המשקיעים להשקיע במניות המקומיות לא תשתנה.

בנוסף, חשוב להדגיש שהשפעת הרפורמה נבחנה תחת ההנחה שהמשקיעים מקזזים הפסדים. אכן, המשקיעים המוסדיים וחלק ניכר מהמשקיעים הפרטיים, בפרט אלו הפועלים באמצעות קרנות נאמנות, מממשים את הזכות לקיזוז הפסדים. עם זאת, ישנם משקיעים פרטיים הפועלים בשוק ההון לתקופה קצרה ולעיתים חולפת תקופה ארוכה עד שהם שבים להשקיע, ויש אף כאלו שאינם חוזרים כלל לשוק - כתוצאה מכך, משקיעים אלו אינם מממשים את הזכות לקיזוז הפסדים. להבחנה בין משקיעים המממשים ושאינם מממשים את הזכות לקיזוז הפסדים תתכן השפעה על השינוי בכדאיות היחסית של השקעה במניות זרות בעקבות ביטול אפליית המס. נספח א' בוחן כיצד הרפורמה במס צפויה להשפיע על הרכב תיק המניות של משקיעים שאינם מממשים את הזכות לקיזוז הפסדים. ממצאי הניתוח מלמדים שהרפורמה במס משפיעה באופן משמעותי יותר על שיעור ההשקעה במניות זרות של משקיעים שאינם מקזזים הפסדים. תוצאה זו מלמדת כי הגידול בהשקעות של תושבי ישראל בניירות ערך זרים צפוי להיות גבוה יותר מהאומדן שהתקבל תחת ההנחה שהמשקיעים מקזזים הפסדים. עם זאת, לא ניתן לאמוד את היקף

ההשפעה של גורם זה היות ואין ברשותנו נתונים לגבי חלקם היחסי של המשקיעים שאינם מקזזים הפסדים.

### 3.2. השפעת הרפורמה במס על תיק האג"ח של המשקיעים בישראל

בדומה לניתוח השפעת הרפורמה על תיק המניות, אנו מנתחים את ההרכב האופטימאלי של תיק אג"ח בינלאומי המורכב ממדדי אג"ח המייצגים השקעה בשוק האג"ח המקומי ובשוקי אג"ח זרים. תיק האג"ח שנבחן בעבודה מורכב ממדד של האג"ח הממשלתיות<sup>22</sup> בשוק המקומי וממדדי אג"ח ממשלתיות במדגם של מספר מדינות מהגושים המרכזיים: ארה"ב, אירופה ומזרח אסיה. להלן רשימת המדדים שנכללים בתיק<sup>23</sup>:

מדינה	מדד מייצג
בריטניה	GOLO
ארה"ב	GOQO
גרמניה	GODO
יפן	GOYO
ישראל	מדד הכללי של אג"ח הממשלתיות

מדדי האג"ח הזרים נלקחו ממאגר הנתונים של בלומברג ומדד האג"ח המקומי נשלף ממאגר הנתונים של הבורסה לניירות ערך בת"א. הפרמטרים של התפלגות תשואות מדדי האג"ח חושבו על בסיס תשואות אחזקה שנתיות של המדדים בין השנים 1993-2003.<sup>24</sup>

התשואות על מדדי האג"ח הזרים במונחים ריאליים שקליים לאחר מס חושבו על בסיס משוואה (9) בהתאם לשיעורי המס המובאים בלוח-1. המדד הכללי של אג"ח ממשלתיות בישראל מחושב בערכים נומינליים. לכן, המס על תשואת המדד מחושב על הרווח הנומינלי בהתאם לשיעור המס על רווחים מאג"ח שאינן צמודות – 10%.

לוח-14 ותרשימים 3-א-ג מציגים את הממוצע וסטיית התקן של תשואות מדדי האג"ח במונחים ריאליים שקליים לאחר מס, עם שיעורי המס לפני ולאחר הנהגת הרפורמה, מנקודת הראות של משקיע פרטי ומנקודת הראות של משקיע מוסדי.

<sup>22</sup> כמובן, נכון יותר לנתח תיק המורכב ממדדים כללים של אג"ח ממשלתיות וקונצרניות אולם עבור מרבית המדדים מסוג זה הנתונים זמינים רק החל מסוף שנות ה-90.

<sup>23</sup> ישנם מדדים שונים לאג"ח ממשלתיות זרות. בעבודה, אנו משתמשים במדדים של מריל-ליניץ'.

<sup>24</sup> משיחות שקיימנו עם מספר גופים מוסדיים עולה כי הם מבצעים רביזיה בתיק האג"ח שלהם בתדירות גבוהה, ולפיכך, על פי רוב, הם אינם נוהגים להחזיק אג"ח עד לפדיון. לכן, אנו מניחים כי אופק ההשקעה של המשקיעים המוסדיים אינו ארוך משנה.

**לוח 14: התפלגות תשואות מדדי האג"ח במונחים ריאליים שקליים, לפני ולאחר הנהגת**

**הרפורמה במס, 1993-2003**

**14.א. ממוצע וסטיית תקן**

לאחר הרפורמה		לפני הרפורמה		לאחר הרפורמה		לפני הרפורמה		
משקיע מוסדי		משקיע פרטי		משקיע מוסדי		משקיע פרטי		
סטיית	ממוצע	סטיית	ממוצע	סטיית	ממוצע	סטיית	ממוצע	
תקן (%)	(%)	תקן (%)	(%)	תקן (%)	(%)	תקן (%)	(%)	
8.5	3.2	7.4	1.9	6.2	0.1	6.2	0.1	בריטניה
8.1	1.7	7.3	0.6	6.3	-0.8	6.3	-0.8	ארה"ב
6.5	1.5	5.9	0.4	5.3	-1.0	5.3	-1.0	גרמניה
6.2	-1.0	5.7	-1.7	5.1	-2.6	5.1	-2.6	יפן
6.5	3.1	6.2	2.2	6.5	3.1	6.2	2.2	ישראל

**25 ב.14 מטריצת מקדמי המתאם מנקודת הראות של משקיע פרטי לפני הרפורמה**

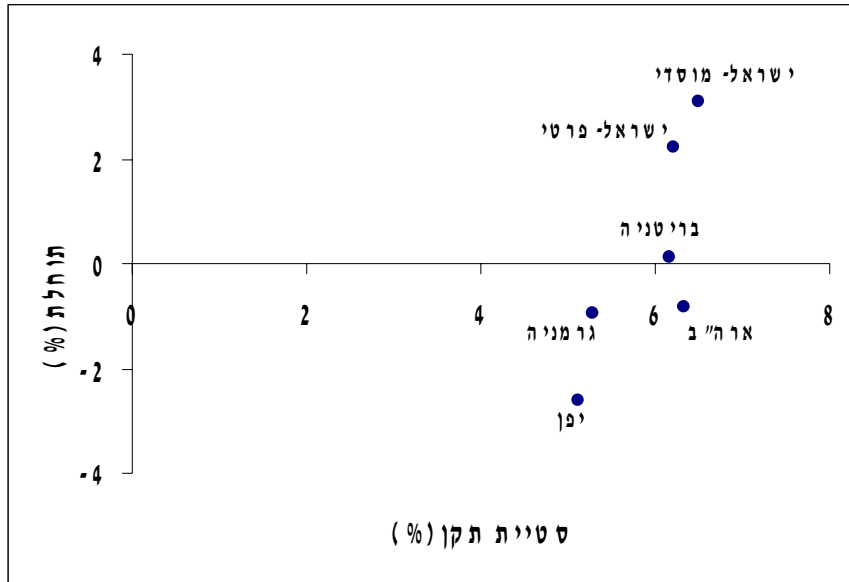
ישראל	יפן	גרמניה	ארה"ב	בריטניה	
				1	בריטניה
			1	0.847	ארה"ב
		1	0.956	0.877	גרמניה
	1	0.792	0.795	0.696	יפן
1	0.598	0.528	0.497	0.373	ישראל

<sup>25</sup> מטריצת מקדמי המתאם מנקודת הראות של משקיע מוסדי ומנקודת הראות של פרטי ומוסדי לאחר הרפורמה דומה למטריצת מקדמי המתאם של משקיע הפרטי לפני הרפורמה.

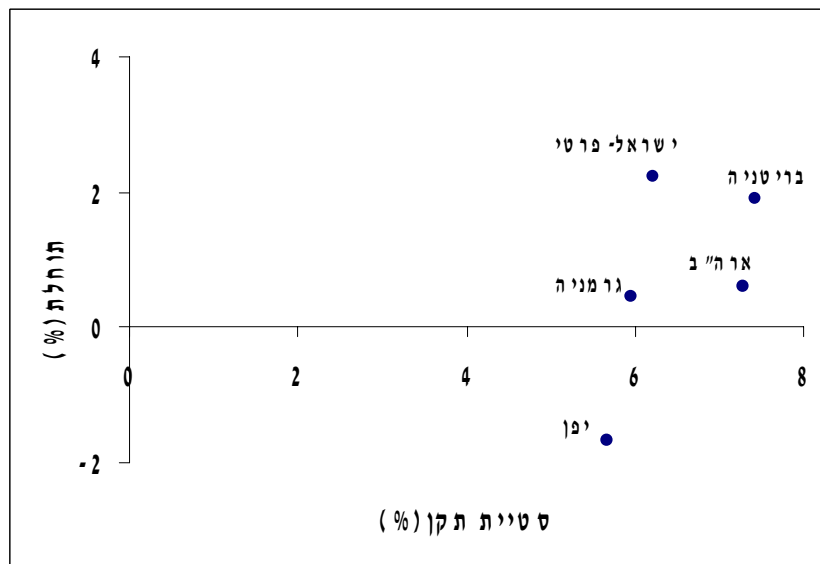
**תרשים 3: התוחלת וסטיית התקן של תשואות מדדי האג"ח במונחים ריאליים שקליים,**

**1993-2003**

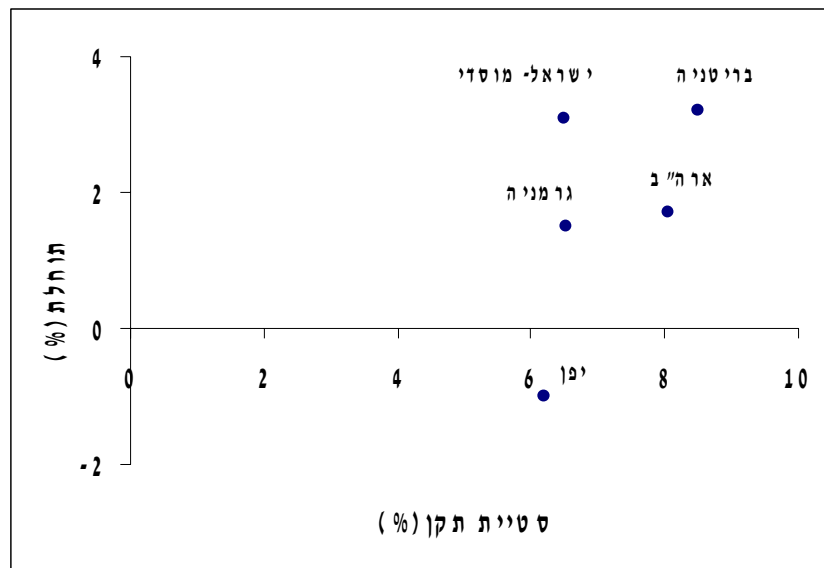
**א.3: מנקודת הראות של משקיע פרטי ומשקיע מוסדי לפני הרפורמה**



**ב.3: מנקודת הראות של משקיע פרטי לאחר הרפורמה**



### ג.3: מנקודת הראות של משקיע מוסדי לאחר הרפורמה



בהתבוננות בתרשים 3.א ובטבלה 14 ניתן לראות שהן מנקודת הראות של משקיע פרטי והן מנקודת הראות של משקיע מוסדי, התשואה הממוצעת על מדד האג"ח המקומי גבוהה באופן משמעותי מהתשואה הממוצעת על מדדי האג"ח הזרים, ואילו סטיית התקן של מדד האג"ח המקומי דומה ברמתה לסטיות התקן של מדדי האג"ח הזרים. ממצא זה מרמז על הכדאיות היחסית שיש להשקעה בשוק האג"ח המקומי על פני השקעה בשוקי אג"ח זרים, מנקודת הראות של משקיע מוסדי ומשקיע פרטי כאחד.

השוואת הפרמטרים של התפלגות תשואות מדדי האג"ח הזרים לפני ולאחר הנהגת הרפורמה מצביעה על עלייה ניכרת בכדאיות היחסית של השקעה באג"ח זרות בעקבות הרפורמה, הן מנקודת הראות של משקיע פרטי והן מנקודת הראות של משקיע מוסדי. לדוגמא, בעקבות הרפורמה במס, התשואה הממוצעת של מדד האג"ח הבריטי צפויה לעלות מ- 0.1% ל- 1.9% מנקודת הראות של משקיע פרטי ול-3.2% מנקודת הראות של משקיע מוסדי. מאידך, סטיית התקן של תשואות המדדים אינה צפויה לעלות בשיעורים משמעותיים.

כיצד הפחתת שיעור המס על רווחים מניירות ערך זרים (בשיעור של 20% עבור משקיע פרטי ובשיעור של 35% עבור משקיע מוסדי) מובילה לגידול כה ניכר בתוחלת התשואה של מדדי האג"ח

הזרים? ההסבר לכך נעוץ בתשואות הנמוכות של מדדי האג"ח הזרות במונחים ריאליים שקליים עם שיעורי המס לפני הנהגת הרפורמה<sup>26</sup>.

לפיכך, ההשפעה הגדולה יחסית של הרפורמה במס על תשואת אג"ח זרות מרמזת על בריחת הון פוטנציאלית משוק האג"ח המקומי לשוקי אג"ח זרים בעקבות הרפורמה במס. על מנת לבחון את פוטנציאל בריחת ההון משוק האג"ח המקומי בעקבות הרפורמה, אנו משווים את ההרכב האופטימאלי של תיק אג"ח בינלאומי בהינתן שיעורי המס שיונהגו לאחר הרפורמה עם ההרכב הנוכחי של תיק האג"ח של המשקיעים הפרטיים והמוסדיים.

תרשים 4- מציג את החזית היעילה, ואת התוחלת וסטיית התקן של התיק האופטימאלי לפני ולאחר הרפורמה במס, מנקודת הראות של משקיע פרטי ומשקיע מוסדי. מהתבוננות בתרשימים 4.א ו-4.ב ניתן לראות כי הרפורמה במס מסיטה את החזית היעילה למעלה וימינה. עם זאת, בתרשים 4.ב ניתן לראות שמנקות הראות של משקיע מוסדי, התיק האופטימאלי לאחר הרפורמה עדיף על התיק האופטימאלי לפני הרפורמה - תוחלת גבוהה יותר וסטיית תקן נמוכה יותר. לפיכך רווחת המשקיעים המוסדיים תגדל באופן משמעותי עם הנהגת הרפורמה. לעומת זאת, השפעת הרפורמה על רווחת המשקיעים הפרטיים היא קטנה יחסית (הקווים הישרים לפני הרפורמה ולאחריה כמט מתלכדים (ראה תרשים 4.א). יחד עם זאת, גם המשקיעים הפרטיים צפויים לשנות את הרכב התיק לאחר הרפורמה; מה שמלמד על שיפור ברווחתם. נעבור כעת לבחון את ההרכב האופטימאלי של תיק אג"ח בינלאומי לפני ולאחר הנהגת הרפורמה.

לוח 15 מציג את ההרכב האופטימאלי של תיק אג"ח בינלאומי עם שיעורי המס לפני הנהגת הרפורמה ולוח 16 מציג את ההרכב בפועל של תיק האג"ח של המשקיעים הפרטיים והמוסדיים. כפי שניתן לראות בלוח 15, עבור שני סוגי המשקיעים – הפרטי והמוסדי, ההרכב האופטימאלי של התיק הינו השקעת כל התיק בשוק האג"ח המקומי. תוצאה זו אינה מפתיעה בהתחשב בכדאיות היחסית של השקעה בשוק האג"ח המקומי עם שיעורי המס הנוכחיים.

---

<sup>26</sup> דוגמה מספרית תסייע לנו להדגים נקודה זו. הנח כי בשנה מסוימת התשואה על מדד של אג"ח זרות עמד על 5%, שיעור הפיחות של השקל מול מטבע המדד עמד על 2% ושיעור האינפלציה באותה שנה עמד על 6%. נחשב כעת את תשואת המדד במונחים ריאליים שקליים לאחר מס מנקודת הראות של משקיע מוסדי לפני ולאחר הנהגת הרפורמה.

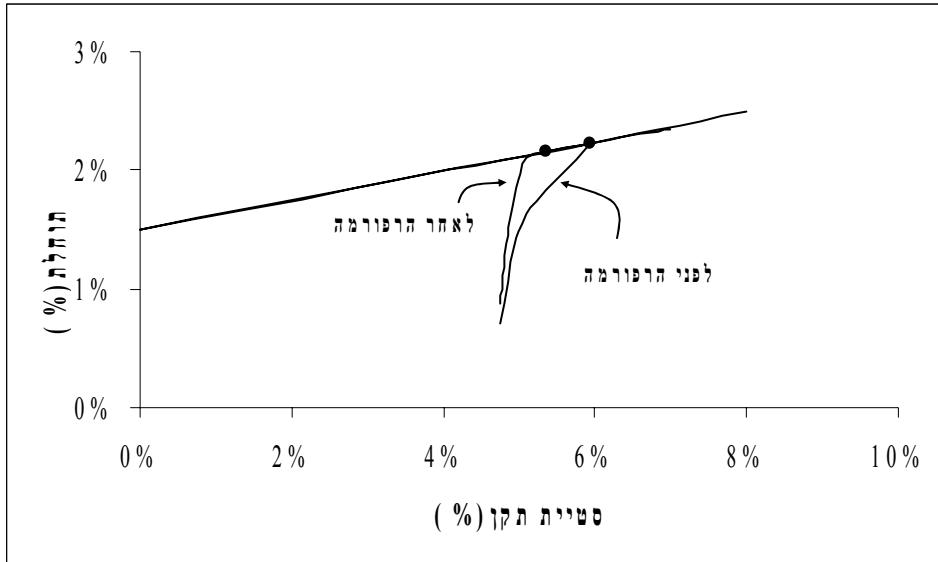
$$R_{it}^R = \frac{[1 + .05 \cdot (1 - 0.35)](1 + .02)}{(1 + .06)} - 1 = -0.6\% \quad \text{: לפני הרפורמה במס}$$

$$R_{it}^R = \frac{(1 + .05)(1 + .02)}{(1 + .06)} - 1 \approx 1.04\% \quad \text{: לאחר הרפורמה במס}$$

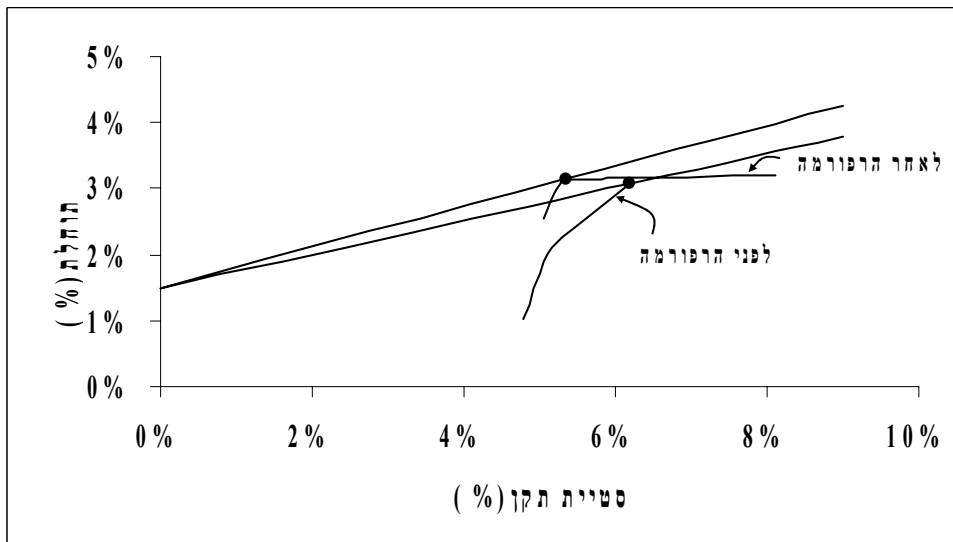
לפיכך, בדוגמה מספרית זו, הפחתת שיעור המס ב-35% הביאה לעליית התשואה של המדד מתשואה שלילית של 0.6% לתשואה חיובית של 1.04%.

**תרשים 4: החזית היעילה של תיק אג"ח בינלאומי לפני ולאחר הרפורמה במס**

**4.א: מנקודת הראות של משקיע פרטי**



**4.ב. מנקודת הראות של משקיע מוסדי**





**לוח-15 הרכב האופטימאלי של תיק אג"ח בינלאומי עם שיעור המס לפני הנהגת הרפורמה**

**מנקודת הראות של משקיע פרטי ומשקיע מוסדי**

ס"ה"כ	ישראל	יפן	גרמניה	ארה"ב	בריטניה	
100	100	0	0	0	0	משקיע פרטי
100	100	0	0	0	0	משקיע מוסדי

**לוח-16: ההרכב בפועל של תיק האג"ח של המשקיעים הפרטיים והמוסדיים, דצמבר 2003**

ס"ה"כ	אג"ח זרות	אג"ח ישראליות		
21.54	0.14	21.4	מיליארדי \$	משקיעים מוסדיים (ללא חב' ביטוח)
100	0.6	99.4	אחוזים	
13.3	2.6	10.7	מיליארדי \$	משקיעים פרטיים
100	20	80	אחוזים	

מנתוני היתרות בתיק האג"ח של המשקיעים המוסדיים המובאים בלוח-16 עולה כי הם משקיעים כמעט את כל התיק (99.4%) בשוק האג"ח המקומי ולפיכך ניתן לומר שבקירוב הם מפזרים את התיק בהתאם להרכב האופטימאלי. מנגד, המשקיעים הפרטיים משקיעים כ-20% מהתיק באג"ח זרות, וזאת למרות שההרכב האופטימאלי של התיק הינו השקעת כל התיק בשוק המקומי. ממצא זה מצביע לכאורה על נטייה של המשקיעים הפרטיים להשקיע בנכסים זרים. התנהגות זו סותרת את הממצאים במספר רב של מחקרים אמפיריים המעידים על העדפה ברורה של מרבית המשקיעים בעולם להשקיע בנכסים מקומיים (כפי שנדון בהרחבה בפרק המבוא).

אחד ההסברים האפשריים לסתירה זו הינו, שהתפלגות התשואות בתקופת המדגם אינה מייצגת את ההתפלגות הצפויה של תשואות מדדי האג"ח כפי שהיא נתפסת על ידי המשקיעים. על מנת לבחון נקודה זו, גזרנו את התיק האופטימאלי על בסיס התפלגויות היסטוריות שנאמדו בתקופות מדגם שונות (קצרות וארוכות יותר מתקופת המדגם בעבודה). ממצאי ניתוח הרגישות מלמדים שהארכה, או לחילופין, קיצור תקופת המדגם אינה משנה את הדומיננטיות של ההשקעה בשוק המקומי.

על אף ממצאים אלו, לא סביר להניח כי המשקיעים הפרטיים מתנהגים באופן כה שונה ממרבית המשקיעים בעולם. כמו כן, לא סביר להניח שלאותם המשקיעים יש בו בזמן נטייה חזקה להשקיע במניות מקומיות ונטייה להשקיע באג"ח זרות. תוצאה זו נובעת, בין היתר, מעודפי

ביקוש זמניים של אג"ח זרות שנבעו, בין היתר, מהפסקת ההנפקות של איגרות צמודות לדולר מסוג "גלבווע" על ידי הממשלה ומהצבירה בהיקפים חריגים של משקי הבית בקרנות הנאמנות המתמחות במטבע חוץ ב-2002 על רקע התערערות האמון במדיניות המקרו-כלכלית במשק. לפיכך, אנו סבורים שבמקרה ספציפי זה יש לבחון את השפעת הרפורמה על ידי השוואת שיעור ההשקעה האופטימאלי באג"ח זרות עם שיעורי המס לפני ולאחר הנהגת הרפורמה, וזאת מבלי להתייחס לשיעור ההשקעה בפועל באג"ח זרות בתיק של המשקיעים הפרטיים<sup>27</sup>.

לוח-17 מציג את ההרכב האופטימאלי של תיק אג"ח בינלאומי עם שיעורי המס שיונהגו לאחר הרפורמה. מהשוואת ההרכב האופטימאלי של התיק עם ההרכב הנוכחי של התיק של המשקיעים המוסדיים עולה כי הם צפויים להגדיל ב-36.4 נקודות אחוז (מ-0.6% כיום ל-37%) את שיעור ההשקעה באג"ח זרות בעקבות הרפורמה. מהשוואת ההרכב האופטימאלי של התיק מנקודת הראות של המשקיע הפרטי לפני הרפורמה עם ההרכב האופטימאלי לאחר הנהגת הרפורמה עולה כי המשקיעים הפרטיים צפויים להגדיל ב-16 נקודות אחוז את שיעור ההשקעה באג"ח זרות (מ-20% המושקעים בפועל כיום ל-36%).

#### **לוח-17 הרכב האופטימאלי של תיק אג"ח בינלאומי עם שיעורי המס שיונהגו לאחר הרפורמה**

	בריטניה	ארה"ב	גרמניה	יפן	ישראל	סה"כ
<b>משקיע פרטי</b>	16	0	0	0	84	100
<b>משקיע מוסדי</b>	37	0	0	0	63	100

מנתוני היתרות בתיק האג"ח של המשקיעים הפרטיים והמוסדיים המובאים בלוח-16 עולה כי התאמת תיק האג"ח בעקבות הרפורמה צפויה להסתכם בכ-10 מיליארדי דולרים. תוצאה זו מפתיעה בהתחשב בעובדה שהתאמת תיק המניות בעקבות הרפורמה הנגזרת מהמודל צפויה להסתכם בכ-1.5 מיליארדי דולרים בלבד. לפיכך, תוצאות המודל מצביעות כי הרפורמה צפויה להשפיע בעיקר על הרכב תיק האג"ח של המשקיעים. תוצאה זו נובעת משתי סיבות עיקריות: (א) כפי שהוסבר לעיל, הביטול של אפליית המס משפיע באופן משמעותי יותר על הגידול בכדאיות היחסית של ההשקעה באג"ח זרות; (ב) הנטייה החזקה של המשקיעים להשקיע במניות מקומיות

<sup>27</sup> בגישה אחרת שנבחנה בעבודה, אנו מניחים שהתוחלת הסובייקטיבית של תשואות האג"ח הזרות גבוהה מתוחלת התשואה הנמדדת על בסיס ההתפלגות ההיסטוריות של התשואות בתקופת המדגם. במסגרת הנחה זו, אנו מגדילים את תוחלת התשואה של האג"ח הזרות בגורם הנקרא Implied Foreign Bias Factor (IFBF) עד לנקודה שבה שיעור ההשקעה במדדי אג"ח זרות שווה לשיעור ההשקעה בפועל. אולם, היקף זרימת ההון לחו"ל בעקבות הרפורמה שהתקבלה בגישה זו אינו סביר ולכן בחרנו להיצמד לגישה המוצגת בעבודה.

ללא הצדקה תיאורטית שכאמור, אינה קיימת באג"ח. כתוצאה מכך, עוצמת השפעת הרפורמה על ההשקעה במניות זרות פחותה מזו של האג"ח. יחד עם זאת (כפי שנדון לעיל בסעיף 3.1.2) ייתכן שהרפורמה כשלעצמה תהווה "זרז" שיוביל לשינוי בדפוסי ההשקעה של המשקיעים כך שהנטייה הטבעית שלהם להשקיע במניות מקומית תפחת; מה שעשוי להעצים את השפעת הרפורמה על ההשקעה במניות זרות.

כמו כן, הממצאים מלמדים כי הרפורמה צפויה להשפיע באופן משמעותי יותר (הן במונחים יחסיים- שיעור ההשקעה בניירות ערך זרים, והן במונחים כספיים- היקף זרימת ההון לחו"ל) על המשקיעים המוסדיים. ההסבר העיקרי לכך נעוץ בעובדה שאפליית המס כיום משמעותית יותר עבור המוסדיים. יתר על כן, תיק האג"ח (שבו כאמור צפויה עיקר השפעת הרפורמה) של המוסדיים גדול כמעט פי שניים מהתיק של המשקיעים הפרטיים.

### **3.3 דיון בתוצאות**

לסיכום הדיון, מהניתוח לעיל עולה כי בהנחה שכל המשקיעים מקזזים הפסדים והנטייה שלהם להשקיע במניות המקומיות לא תשתנה, התאמת תיק המניות והאג"ח דהיינו, זרימת ההון הנוספת לחו"ל בעקבות הרפורמה צפויה להסתכם בכ- 11.5 מיליארדי דולרים. נציין שההשקעות של תושבי ישראל בניירות ערך זרים הסתכמו בכ-1.6 מיליארדי דולרים ב-2003, בכ-2.8 מיליארדים ב-2002 ובכ-1.5 מיליארדים ב-2001.

כיצד הסטת השקעות לחו"ל בהיקפים כאלו עשויה להשפיע על השווקים הפיננסיים ושוק מטבע החוץ? אחד הגורמים המרכזיים בהתפתחויות הצפויות בשווקים הפיננסיים ובשוק מטבע החוץ בעקבות הרפורמה, הינו קצב ההתאמה של התיק. מכיוון שהשפעת הרפורמה במס צפויה להשפיע בעיקר על המשקיעים המוסדיים, לאופן שבו הם יפעלו בעקבות הרפורמה צפוי משקל מרכזי בהתפתחות של השווקים הפיננסיים ושוק מטבע החוץ. ניסיון העבר מלמד שהמשקיעים המוסדיים פועלים באופן מדורג ואיטי בעקבות שינויים רגולטוריים. דוגמה בולטת לכך, הינה תהליך התאמת התיק של חברות הביטוח בעקבות הסרת המגבלה על השקעה בנכסים זרים. במקרה זה, התאמת התיק הייתה מדורגת והתפרסה על פני מספר שנים.

גורם נוסף שעשוי למתן את היקף זרימת ההון לחו"ל בעקבות הרפורמה הנו ההוראה שחלה על חברות הביטוח וקופות הגמל לפרסם תשואות בתדירות חודשית (ללא ציון סטיית התקן בצמוד לכך). הוראה זו צפויה לפגוע במוטיבציה של המשקיעים המוסדיים לפיזור בינלאומי של התיק שכן, היא מובילה לכך שניהול תיק ההשקעות יונע גם משיקולים קצרי טווח, בעוד

המוטיבציה לפיזור בינלאומי מונעת בדרך כלל משיקולים ארוכי טווח. כך, למשל, ייסוף זמני בשער החליפין עשוי לעכב את הגדלת שיעור ההשקעה בחו"ל בעקבות הרפורמה למרות שמשיקולים ארוכי הטווח, התאמת התיק כדאית.

בנוסף לקצב ההתאמה של התיק, עוצמת השפעת הרפורמה על שער החליפין תלויה גם בתנאי הרקע המקרו-כלכליים המקומיים והכלל-עולמיים שישררו סביב מועד הנהגתה. בין הגורמים המושפעים מתנאי הרקע נמנים שני גורמים מרכזיים בהתפתחויות הצפויות בעקבות הרפורמה:

(א) היקף ההשקעות של תושבי חוץ במשק ובפרט ההשקעות בתיק ניירות ערך למסחר.

(ב) הרווחיות והאיתנות הפיננסית של החברות הנסחרות בבורסה לני"ע בת"א.

#### **4. סיכום ומסקנות**

עבודה זו מנסה להעריך במסגרת מודל של תיקי השקעות כיצד הנהגת הרפורמה במסע עשויה להשפיע על הרכב תיק ההשקעות של הציבור ובפרט על שיעור ההשקעה בניירות ערך זרים. לשינוי בדפוסי ההשקעה בעקבות הרפורמה יש השלכה ישירה לאיום אפשרי על יציבות שוק ההון ושוק מטבע החוץ בישראל. השפעת הרפורמה נבחנת עבור המשקיעים המוסדיים והמשקיעים הפרטיים, בנפרד. ממצאי העבודה מצביעים על נטייה חזקה הן של המשקיעים הפרטיים והן של המוסדיים להשקיע במניות מקומיות – שיעור ההשקעה במניות המקומיות גבוה בהרבה משיעור ההשקעה האופטימאלי. עם זאת, נציין כי נטייה דומה לא נמצאה בהרכב תיק האג"ח של המשקיעים הפרטיים והמוסדיים – שיעור ההשקעה באג"ח מקומיות זהה בקרוב לשיעור ההשקעה האופטימאלי. ההשפעה של נטייה זו על הרכב תיק ניירות הערך של המשקיעים בישראל נאמדת באמצעות מודל אמפירי הנבנה במסגרת המודל של טובין ומרקוביץ' לבחירת תיק השקעות. יישום המודל מאפשר לבודד את השפעת הרפורמה מגורמים אחרים שאינם קשורים לאפליית המיסוי.

ממצאי המודל מלמדים כי זרימת ההון לחו"ל הצפויה בעקבות הרפורמה מסתכמת בכ- 11.5 מיליארדי דולרים, כאשר כ-10 מיליארדים מאומדן זה נובעים מגידול ההשקעה באג"ח זרות והשאר נובעים מגידול בהשקעה במניות זרות. ההבדל בעוצמת ההשפעה של הרפורמה קשור לנטייה החזקה של המשקיעים להשקיע במניות מקומיות ולעלייה המשמעותית בכדאיות היחסית להשקעה באג"ח זרות בעקבות הרפורמה. כמו כן, הממצאים מלמדים כי הרפורמה צפויה להשפיע באופן משמעותי יותר (הן במונחים יחסיים והן במונחים כספיים) על המשקיעים המוסדיים. ההסבר המרכזי לכך נעוץ בעובדה שאפליית המס כיום משמעותית יותר עבור המוסדיים והיא

תבוטל עם הנהגת הרפורמה. לפיכך, לאופן שבו המשקיעים המוסדיים יפעלו בעקבות הרפורמה צפוי משקל מרכזי בהתפתויות הצפויות בשווקים הפיננסיים ובשוק מטבע החוץ. ניסיון העבר מלמד שהמשקיעים המוסדיים פועלים באופן מדורג ואיטי בעקבות שינויים רגולטוריים. יתר על כן, ההוראה החלה על חברות הביטוח וקופות הגמל לפרסם תשואות בתדירות חודשית (ללא ציון סטיית התקן בצמוד לכך עשויה לפגוע במוטיבציה שלהם לפיזור בינלאומי של התיק היות ופיזור בינלאומי מונע בדרך כלל משיקולים ארוכי טווח.

לסיים, חשוב להדגיש שכל החישובים לעיל מתבססים, בין השאר, על ההנחה כי דפוסי ההשקעה של המשקיעים הישראליים, ובניהם העדפה הבולטת להשקיע במניות מקומיות, לא ישתנו בעקבות הרפורמה. אולם, בהחלט יתכן שהרפורמה כשלעצמה תהווה זרז שיוביל ל"שינוי פאזה" בהרגלי ההשקעה של המשקיעים כך שהנטייה שלהם להשקיע בנכסים מקומיים תפחת. תהליך כזה עלול ליצור מומנטום בהשקעות של תושבי ישראל בחו"ל שילווה בהתנהגות הידועה בספרות הכלכלית "כתופעת העדר" של המשקיעים. זאת בייחוד אם יתלוו לכך מבצעי שיווק אגרסיביים של הבנקים כפי שקרה מספר פעמים בעבר. אם אכן תתרחש תופעה כזו, זרימת ההון לחו"ל תתגבר באופן משמעותי; מה שעל פי ניסיון העבר עלול להוביל לפיחות מהיר בשער החליפין ולהתערערות היציבות בשווקים הפיננסיים.

## **References**

Black, F., 1974 International Capital Market Equilibrium with Investment Barriers, *Journal of Financial Economics*, 337-352.

Brennan, M. J., and H. Cao, 1997, International Portfolio Investment Flows, *Journal of Finance*, 52, 1855-1880.

Coval, J. D., and T. J., Markowitz, 1998, The geography of Investment: Informed Trading and Asset Prices, *GRSP Working paper*, University of Chicago.

Coval, J. D., and T. J., Markowitz, 1999, Home Bias at Home: Local Equity Preference in Domestic Portfolios, *Journal of Finance*, 6, 2045-2072.

Coval, J. D., International Capital Flows when Investors have Local Information, *Working paper*, University of Michigan.

De Santis, G., and B. Gerard, 1997, International Asset Pricing and Portfolio Diversification with Time-varying Risk, *Journal of Finance*, 52, 1-34.

Dahlquist, M., Pinkowitz, L., Stulz, R. M. and R. Williamson, 2003, Corporate Governance, Investor Protection, and The Home Bias, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 87-110.

French, K. R., and J. M. Poterba, 1991, Investor Diversification and International Equity Markets, *American Economic Review*, 81, 222-226.

Grubel, H.G., 1968, Internationally Diversification Portfolios, *American Economic Review*, 58, 1299-1314.

Huberman, G., 1998, Familiarity Breeds Investment, *Working Paper*, Columbia Business School.

Levy, M., 2004, Social Phase Transitions, Forthcoming, *Journal of Economic Behavior and Organization*.

Levy, M., Levy, H., and S. Solomon., Microscopic Simulation of Financial Markets: From Investor Behavior to Market Phenomena, Academic Press.

Levy, H., and M. Sarnat, 1970, International Diversification of Investment Portfolios, *American Economic Review*, 60, 668-657.

Lewis, K., 1999, Trying to Explain Home Bias in Equities and Consumption, *Journal of Economic Literature*, 37, 571-608.

Solnik, B., 1974, An Equilibrium Model of International Capital Market, *Journal of Economic Theory*, 8, 500-524.

Stockman, A. C., and H., Dellas, 1989, International Portfolio Non diversification and Exchange Rate Variability, *Journal of International Economics*, 26, 271-289.

Stulz, R. M., 1981, On the Effects of Barriers to International Investment, *Journal of Finance*, 36, 923-934.

Thaler, R., 1985, Mental Accounting and Consumer Choice, *Journal of Economic Behavior and Organization*, 1, 39-60.

Thaler, R., 1999, Mental Accounting Matters, *Journal of Behavioral Decision Making*, 12, 183-206.

Tversky, A. and Kahneman, D., 1981, The Framing of Decisions and Psychology of Choice, *Science*, 211, 453-458.

### נספח א: השפעת הרפורמה מנקודת משקיע פרטי שאינו מממש את הזכות לקיזוז הפסדים

השפעת הרפורמה נבחנה בעובדה תחת ההנחה שהמשקיעים מממשים את הזכות לקיזוז הפסדים. אכן, המשקיעים המוסדיים וחלק ניכר מהמשקיעים הפרטיים, בפרט אלו הפועלים באמצעות קרנות נאמנות, מממשים את הזכות לקיזוז הפסדים. עם זאת, ישנם משקיעים פרטיים הפועלים בשוק המניות לתקופה קצרה ולעיתים חולפת תקופה ארוכה עד שהם שבים להשקיע ויש אף כאלו שאינם חוזרים כלל לשוק המניות - כתוצאה מכך, משקיעים אלו אינם מממשים את הזכות לקיזוז הפסדים. בנספח זה אנו מנתחים את השפעת הרפורמה על הרכב תיק המניות של משקיע שאינו מקיזוז הפסדים. כפי שנראה בהמשך, להבחנה בין משקיעים המממשים ושאינם מממשים את הזכות לקיזוז הפסדים תתכן השפעה על השינוי בכדאיות היחסית של השקעה הניירות ערך זרים בעקבות ביטול אפליית המס. עבור שני סוגי המשקיעים, הפחתת שיעור המס מגדילה הן את הממוצע והן את סטיית התקן של התשואה. עם זאת, הפחתת שיעור המס עבור משקיע המקיזוז הפסדים, מקטינה גם את השתתפות הממשלה במקרה של הפסדים. הדוגמה המספרית הבאה ממחישה כיצד עובדה זו עשויה להשפיע על השינוי בכדאיות היחסית של ההשקעה במניות זרות בעקבות הפחתת שיעור המס. לוח-א1 מציג התפלגות היפותטית של תשואת מניה לפני ולאחר מס של 35% ושל 15%, עם וללא קיזוז הפסדים.

### לוח-א1: דוגמה להשפעה של הפחתת שיעור המס על הממוצע וסטיית התקן של התשואה

תשואה לאחר מס בשיעור 15%		תשואה לאחר מס בשיעור 35%		תשואה לפני מס (%)	הסתברות
עם קיזוז	ללא קיזוז	עם קיזוז	ללא קיזוז		
-10	-8.5	-10	-6.5	-10	1/2
17	17	13	13	20	1/2
3.5	4.25	1.5	3.25	5	ממוצע
13.5	12.75	11.5	9.75	15	סטיית תקן

כפי שניתן לראות מלוח-א1, בשני המקרים – עם וללא קיזוז הפסדים, הפחתת שיעור המס מגדילה הן את הממוצע והן את סטיית התקן של התשואה. אולם, עבור משקיע שאינו מקיזוז הפסדים, הפחתת שיעור המס מגדילה את הממוצע בשיעור גבוה יותר (מ-1.5% ל-3.5%) ואת סטיית התקן בשיעור נמוך יותר (מ-11.5% ל-13.5%).



התנהגות דומה לזו המודגמת בלוח-א1 ניתן לראות גם בנתונים האמפיריים. ממצאים אלו מרמזים לכך שהשפעת הרפורמה על שיעור ההשקעה בניירות ערך זרים אמורה להיות משמעותית יותר עבור משקיעים שאינם מממשים את הזכות לקיזוז הפסדים. על מנת לבחון השערה זו, אנו מיישמים את המודל עבור תיק המניות של משקיע שאינו מקיזז הפסדים. ראשית, גורם ה-IHBF נאמד בהנחה ששיעור ההשקעה בפועל של משקיעים אלו במניות הזרות זהה לשיעור ההשקעה של כלל המשקיעים הפרטיים דהיינו, 8%. בהינתן גורם ה-IHBF, אנו גוזרים שוב את התיק האופטימאלי עם שיעורי המס לאחר הנהגת הרפורמה. לוח-א2 מציג את גורם ה-IHBF ואת ההרכב האופטימאלי של תיק המניות עם שיעורי המס לאחר הנהגת הרפורמה עבור משקיעים שאינם מקיזזים מס.

מהשוואת שיעור ההשקעה האופטימאלי במניות המקומיות בלוחות א1 ו-12 ניתן לראות כי השפעת הרפורמה על שיעור ההשקעה במניות זרות משמעותית יותר עבור משקיע שאינו מקיזז הפסדים – על פי המודל, משקיע שאינו מקיזז הפסדים צפוי להגדיל בעקבות הרפורמה את שיעור ההשקעה במניות זרות ב-32 נקודות אחוז (מ-8% כיום ל-60%) לעומת משקיע המקיזז הפסדים שצפוי להגדיל את שיעור ההשקעה ב-5 נקודות אחוז בלבד.

ממצא זה מלמד שהגידול בהשקעות של תושבי ישראל במניות זרות צפוי להיות גבוה יותר מהאומדן שהתקבל תחת ההנחה שהמשקיעים מקיזזים הפסדים. עם זאת, לא ניתן לאמוד את היקף ההשפעה של גורם זה היות ואין ברשותנו נתונים לגבי חלקם היחסי של המשקיעים שאינם מקיזזים הפסדים.

### **לוח-א2: ההרכב האופטימאלי (באחוזים) של תיק המניות עם שיעורי המס לאחר הנהגת**

#### **הרפורמה עבור משקיע שאינו מקיזז הפסדים\***

גורם IHBF	גרמניה	הונג- קונג	ישראל	יפן	ארה"ב	בריטניה	סה"כ
3	0	4.4	60	0	35.6	0	100

\* גורם ה-IHBF נאמד בהתבסס על הפרמטרים של התפלגות התשואות ללא קיזוז הפסדים ובשיעורי המס הנהוגים לפני הרפורמה.

## רשימת המאמרים בסדרה "סוגיות במטבע חוץ"

1/02	הכט י, חיים י, שרייבר ב. (אפריל 2002), מודל לשוק שקל/מטבע חוץ: יישום לישראל.
1/03	הכט י, רזין א, שנער נ. (פברואר 2003), יחסי גומלין בין תנועות הון נכנסות להשקעה מקומית ולצמיחה.
2/03	בניטה ג, לאוטרבך ב. (אפריל 2003), גורמים המשפיעים על תנודתיות שער החליפין: נתוני פאנל ונתוני ישראל.
3/03	בניטה ג, ב' שרייבר (אוגוסט 2003), סטיית תקן גלומה, סטיית תקן בפועל ומה שביניהן.
4/03	הכט י, שטיין ר. (אוגוסט 2003), אמידת ההתפלגות הצפויה של שער החליפין שקל-דולר הגלומה במחירי האופציות,
5/03	חיים י, נ' שנער, ב' שרייבר (דצמבר 2003), יציבות פיננסית: מושגים, מסגרת ניתוח ותפקיד הרשויות.
6/03	ד' גלאי, ב' שרייבר (ינואר 2004) האינפורמציה הגלומה באסטרטגיות ובאופציות שקל/דולר הנסחרות בשוק מעבר לדלפק (OTC) בישראל.
1/04	ב' שרייבר, א' גרוסברג (אוגוסט 2004) האשראי, הפיקדונות והפעילות הספקולטיבית במט"ח של תושבי ישראל.
2/04	ג' בניטה, ח' לוי, (אוגוסט 2004) פוטנציאל ההשפעה של ביטול אפליית המס בין ניירות ערך ישראלים לניירות ערך זרים על הרכב תיק הנכסים של הציבור

המאמרים בגירסת PDF ניתנים להורדה מאתר בנק ישראל בכתובת: <http://www.bankisrael.gov.il>