

■ סדרת ניירות מדיניות ■

פנסיה ממלכתית לעומת
פנסיה פרטית

שלמה יצחקי ודניאל פרמיסלר

נייר מדיניות מס' 2014.05

ירושלים, אב תשע"ד, אוגוסט 2014

עריכה : ענבל גפני

כתובת המרכז : רחוב האר"י 15, ירושלים

טלפון : 02-567-1818

פקס : 02-567-1919

דואר אלקטרוני : info@taubcenter.org.il

כתובתנו באינטרנט : www.taubcenter.org.il

נדפס בדפוס פרינטיב בע"מ

פנסיה ממלכתית לעומת פנסיה פרטית

שלמה יצחקי ודניאל פרמיסלר*

תקציר

נייר מדיניות זה משווה בין הכדאיות של הנהגת מערכת פנסיה ממלכתית, שבה המדינה היא שגובה ומנהלת את חסכוניות הפנסיה של העובדים, ובין המצב היום, שבו השוק מנוהל באופן פרטי בפקוח ממשלתי. ההשוואה כוללת כמה ממדים: יעילות האכיפה והגבייה, היכולת לקיים תחרות משוכללת בשוק ההון בישראל, והעקרונות של ביטוח ממלכתי לעומת ביטוח פרטי ומשמעותם לגבי ישראל. המסקנה העולה מהמסמך היא שלמערכת פנסיה ממלכתית יש יתרונות על פני פנסיה פרטית, גם מצד עלויות הניהול וגם מצד התשואות לחוסכים.

* ד"ר שלמה יצחקי, המחלקה לכלכלה, האוניברסיטה העברית, ירושלים, 9190501, דואר אלקטרוני: shlomo.yitzhaki@huji.ac.il; דניאל פרמיסלר, חוקר במרכז טאוב לחקר המדיניות בישראל. תודות נתונות למרכז טאוב על מימון עוזר מחקר, ולאיל קמחי ויואב כסלו על הערותיהם, ששיפרו את המאמר.

תוכן העניינים

מבוא.....	5
1. נוהלי גבייה, פיקוח ואכיפה.....	6
2. מאפייני שוק ההון והיכולת לקיים בו תחרות משוכללת.....	9
3. עקרונות ביטוח הפנסיה הממלכתי לעומת הביטוח הפרטי.....	11
4. אפשרויות לשיפור הביצועים של קופות הפנסיה הפרטיות.....	12
5. הצעה לשיפור מערך הביטוח הפנסיוני.....	14
נספחים.....	17

מבוא

נייר מדיניות זה עוסק בשאלה מה עדיף למרבית אזרחי המדינה: הנהגת פנסיה ממלכתית בניהול ממשלתי או המצב הנוכחי, שבו קיימת חובת חיסכון לפנסיה בחברות פרטיות המתחרות ביניהן – מה שאמור לשפר את תנאי החיסכון. המסמך מחולק לכמה סעיפים המנתחים את השאלה מזוויות שונות. הסעיף הראשון עוסק ביעילות האכיפה והגבייה; הסעיף השני דן במאפייני שוק ההון ובסיכוי התיאורטי לקיים בו תחרות משוכללת (כלומר תחרות שתאפשר לכוחות השוק לפעול באופן מיטבי), שתביא ליעילות כלכלית; והסעיף השלישי מדגים כיצד הכורח להפקיד את כל חסכונו הפנסיה בקופה אחת מטיל מגבלה מיותרת על החוסך ומקטין את יעילות ההשקעה בחסכון הפנסיוני, ומראה שלו היו מתירים לפצל את החיסכון בין קופות גמל שונות, מצבו של החוסך היה משתפר.

המאמר מסתיים בהצעה לכינון פנסיה ממלכתית, ומסביר מדוע לאחר שנים של שתיקה והסתפקות בהערות למעורבים בדבר, צריך לומר בפה מלא שנעשה כאן עוול. השיטה הנוכחית של חיסכון פנסיוני למעשה מטילה מס רגרסיבי על השכירים והעצמאים, והתקבולים מהמס מועברים לחברות המנהלות את קופות הגמל והפנסיה למיניהן.

יש לברך את הממשלה שזיהתה כשל שוק בכך שחלק מהעובדים אינם חוסכים די לעת זקנה, והם עלולים להיות לנטל על החברה. הבעיה בפתרון שמצאה הממשלה היא שאותם פרטים שחויבו להיות אחראים לעתידם עלולים להיות לטרף לגופים המתוחכמים של שוק ההון. נוסף לכך, לצורך הפיקוח על התנהגות השוק הקימה המדינה מערכות מחשוב המטילות על האזרח את האחריות למעקב אחר המתרחש בשוק, אף על פי שהנתונים הבסיסיים על הכנסותיו של כל אזרח במשך כל תקופת עבודתו קיימים במחשבי הממשלה. מדיניות זו מובילה הן לבזבוז כספי ציבור והן לכך שחלק מכספי החיסכון הפנסיוני מועברים לאנשי שוק ההון, במקום למדינה. הפתרון המוצע בנייר זה הוא שהממשלה, שזיהתה את הבעיה, תיקח אחריות גם על הטיפול בה.

בהערת אגב כדאי לציין שנייר זה אינו עוסק בעניין חשוב בתחום: האופן שבו גויסה מערכת המיסוי לעודד אנשים לא להשתמש בכספי הפנסיה, על ידי הטלת מס על השימוש בכספים מקופת הגמל – ולעומת זאת מעודדת הורשה של החסכוניות על ידי מתן פטור ממס לכספי פנסיה שמועברים בירושה.

1. נוהלי גבייה, פיקוח ואכיפה

מערך גביית החיסכון לפנסיה, כלומר איסוף הכספים המועברים לחיסכון הפנסיוני מן העובדים ומן המעסיקים, מצוי כיום בידי החברות הפרטיות המנהלות את החסכונות. לעומת זאת מערכת הפיקוח והאכיפה, שתפקידה לוודא שכלל אוכלוסיית העובדים והמעסיקים אכן מפרישים לחיסכון הפנסיה לפחות את השיעור המינימלי הקבוע בחוק, מצויה בידי המדינה. מצב זה מקשה על המדינה לפקח על החברות הפרטיות, ולוודא שכל מעסיק אכן מפריש כסף עבור פנסיה לעובדיו כדרוש. בעיה זו עשויה להיפתר אם המדינה תחליט לגבות את ההפרשות לפנסיה בעצמה, כמו שנעשה לדוגמה בתחום ביטוח הבריאות.

במדינת ישראל קיימים כמה ביטוחים ממלכתיים, כמו קצבת זקנה, ביטוח נכות, ביטוח בריאות והבטחת הכנסה. הממונה על הגבייה ועל אכיפת החוקים בתחום הוא המוסד לביטוח לאומי. לצורך חישוב הקצבאות והביטוחים שומר המוסד את היסטוריית ההכנסות של כל העובדים השכירים וכל העצמאים במשק. מבחינה אדמיניסטרטיבית, הוספת ביטוח פנסיה ממלכתי למאגר הנתונים מצריכה רק שינוי קטן בדיווח המעבידים לביטוח לאומי ובסכום התשלום – שיעור התשלום לביטוח לאומי יוגדל, כך שיכלול גם את ההפרשה לפנסיה. שינוי זה אינו כרוך בעלות כלשהי, ולראיה: כל שינוי בחוק הביטוח הלאומי גורר שינוי בשיעור ההפרשה, ואז לא מתעוררת שאלה בנוגע לעלויות השינוי.

עם ריכוז הנתונים בגוף ממשלתי אחד יהיה קל יותר לאתר את מי שאינו מקיים את החוק ללא תוספת עלות, מאחר שבין כך ובין כך יש צורך לאכוף על המעסיקים חוקי ביטוח לאומי אחרים.

סוגיית דמי ניהול

כאמור, כיום החיסכון הפנסיוני בישראל – שכל עובד ומעסיק מחויבים בו על פי חוק – מנוהל על ידי חברות פרטיות, בפיקוח משרד האוצר. האוצר התיר לחברות לדרוש דמי ניהול עד שיעור של שני אחוזים לשנה מהערך שנצבר בחיסכון. היות שעל פי החישובים התשואה הרב-שנתית הממוצעת של החיסכון היא ארבעה אחוזים לשנה, משמעותו של שיעור דרקוני זה היא שמנהל הקרן לוקח 50 אחוז מהרווח מבלי שהוא נושא בסיכון, ואילו החוסד, הנושא במלוא הסיכון, מקבל גם הוא 50 אחוז מהתשואה. בעקבות התלונות על שיעורי דמי ניהול מוגזמים החלו מאבקים ציבוריים בנושא, וב-2013 החליטה ועדת הכספים של הכנסת להטיל

מגבלות על תקרת דמי הניהול בביטוח מנהלים¹ ובקופות גמל:² עד 1.05 אחוזים מהצבירה (היינו מהתשואה ומהחיסכון הנצבר) ועד 4 אחוזים מהפרשות (כלומר מהסכום שהופקד) החל מינואר 2014 (בימים אלו נדונות תכניות שונות לשינוי צורת דמי הניהול).

החוק אמור להיטיב עם החוסכים, אולם למעשה לחוסך המצוי אין דרך להבין מה משמעותם של דמי הניהול, בעיקר לאור העובדה שתקרת דמי הניהול משתנה בהתאם לסוג החיסכון. לא ניתן לחשב את דמי הניהול בצורה פשוטה, ללא התמחות בחישובים מסובכים, וגם מומחים ויועצים פנסיוניים עלולים להתקשות בכך – ועל כן נמנעת מהחוסך האפשרות להעריך את משמעותם עבור הכסף שחסך. המשמעות של דמי הניהול הנגבים מההפרשות לחיסכון פנסיוני בפועל היא שבשנה הראשונה להפקדה לוקח מנהל הקרן את כל התשואה, בשנה השנייה – את מחצית התשואה, ובהמשך – כרבע מהתשואה. הדבר פוגע בעיקר בחוסכים חדשים, מה שמגדיל את הרגרסיביות של "מס החיסכון הפנסיוני" המוענק למנהלי הקרנות (ההגדרה "מס" מתאימה בהקשר זה מפני שהוא חל על עובדים שלא צברו חסכונות לפנסיה, והוא אינו קשור לביצועי הקרן).

תרשים 1 מציג את שיעור דמי הניהול מתוך התשואה של קופת גמל או ביטוח מנהלים הגובה את דמי הניהול המקסימליים לשנת 2014 עבור כל שנת חיסכון בקרן.³ הנחת הבסיס, המתבססת על חישובים אקטואריים, היא שהתשואה הממוצעת עומדת על 4 אחוזים לשנה. כפי שניתן לראות בתרשים, בשנה הראשונה להפקדה דמי הניהול גבוהים יותר מהתשואה באחוז אחד, כלומר החוסך משלם לקרן "דמי הסכמה" לנהל את כספו עוד לפני שצבר רווחים. בשנים שלאחר מכן החישוב משתנה עבור כל שנה, שכן יש להביא בחשבון את סכומי התשואה הנצברים בקרן ואת דמי הניהול על הצבירה. כך למשל בשנה השנייה להפקדה נגבים 50 אחוז מהתשואה כדמי ניהול, ובשנה החמישית – כ-40 אחוז. מכך עולה שכדי לחשב את דמי הניהול מהרווח האקטוארי של הקרן לאורך השנים צריך תוכנת מחשב מיוחדת, וכאמור אדם שאינו מומחה בחישוב תשואות אינו מסוגל לעשות זאת.

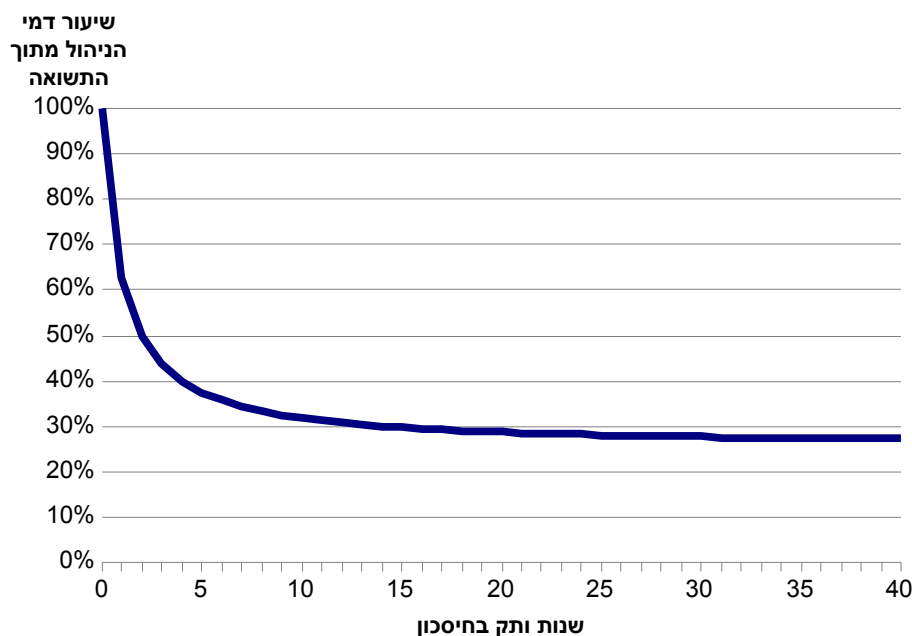
¹ בניגוד למשתמע משמו, ביטוח מנהלים הוא חיסכון פנסיוני הזמין לכלל האוכלוסייה, ללא קשר לדרג ניהולי או לגובה ההכנסה.

² תקנות הפיקוח על שירותים פיננסיים (קופות גמל) (דמי ניהול), התשע"ב-2012, http://main.knesset.gov.il/Activity/committees/Finance/News/pages/pr_2536_27022_012.aspx

³ להעמקה בשיטת החישוב ראו סעיף 1 בנספחים.

תרשים 1

שיעור דמי הניהול מתוך התשואה בקופות גמל ובביטוחי מנהלים
לפי שנות ותק בחיסכון, על סמך שיעור דמי הניהול המרבי המותר בחוק



מקור: שלמה יצחקי ודניאל פרמיסלר, מרכז טאוב
נתונים: אתר גמל-נט

לגביית דמי הניהול בידי חברות פרטיות יש שני חסרונות עיקריים. ראשית, היא מביאה לחוסר צדק חברתי: דמי הניהול הם למעשה מס רגרסיבי, כי כושר המיקוח של החוסך על גובה דמי הניהול גדול יותר ככל שהשכר גבוה יותר. שנית, הכסף מדמי הניהול מועבר מן העובדים למנהלים ולבעלי הקופות, שנהנים גם משליטה על כספי הקרנות עצמן – במקום לעבור לידי המדינה ולשמש את כלל האזרחים. כדי להעריך את גובה המס המוטל על העובדים דרך דמי הניהול יש להעריך מה יהיה שווי הקופות כשיגיעו לפרקן, כלומר כאשר כל העובדים במשק יהיו מבוטחים במשך כל תקופת עבודתם.

בחישוב גס אפשר להניח שרק השכירים מבוטחים בקופות הגמל ובביטוחי מנהלים, ושהוותק הממוצע של כל עובד יהיה 20 שנה. כמו כן, אפשר להניח

שההפרשה לפנסיה עומדת על 20 אחוז מהשכר ברוטו. לפי נתונים אלו, הנוסחה לחישוב הצבירה בקופות השונות תהיה:

$$\text{שכר שנתי} * 0.2 (\text{גובה ההפרשה}) * 20 (\text{מספר שנות ההפרשה}) = \text{שכר שנתי} * 4.$$

במילים אחרות, כאשר הוותק הממוצע בחיסכון הפנסיוני יהיה 20 שנה, הצבירה של כל עובד במשק בחיסכון הפנסיוני תעמוד בממוצע על פי ארבעה מהשכר השנתי במשק (מבלי לקחת בחשבון את התשואה הנצברת). בהנחה שדמי הניהול עומדים על כאחוז אחד מכלל הצבירה, הסכום יעמוד על ארבעה אחוזים מהשכר השנתי. כשמוסיפים לכך את דמי הניהול המנוכים מההפרשות השנתיות (ארבעה אחוזים מתוך הסכום המופרש לפנסיה, העומד על 20 אחוז מהשכר השנתי), מגיעים לכך שדמי הניהול מההפרשות לפנסיה עומדים על 0.8 אחוזים מהשכר השנתי. כאשר מחברים את דמי הניהול מהקרן המצטברת (4 אחוזים מהשכר השנתי) ומההפרשות השוטפות (0.8 אחוז מהשכר השנתי), מגיעים לדמי ניהול של כ-4.8 אחוזים מהשכר השנתי. זהו בערך סדר הגודל של המס שיילקח באופן רגרסיבי מהשכירים כשהקרנות יגיעו לשווי מלא וייתן למנהלי הקרנות, נוסף לשליטתם בסכומים של פי ארבעה מהשכר השנתי במשק, עבור כל מבוטח.

2. מאפייני שוק ההון והיכולת לקיים בו תחרות משוכללת

חסידי ההפרטה מצביעים על היעילות של תחרות משוכללת, כלומר כזו המאפשרת לכוחות השוק לפעול באופן מיטבי, וטוענים כי היא מביאה ליעילות כלכלית. יש לא מעט תנאים תיאורטיים שצריכים להתקיים כדי שתחרות אכן תביא ליעילות כלכלית, אולם דיון זה יתמקד בהנחה הכרחית אחת: לשם קיום תחרות משוכללת צריכה להתקיים בשוק תשואה יורדת או קבועה לגודל. המשמעות של הנחה זו היא שעלותה של יחידת מוצר – במקרה הזה, שקלים להשקעה – אינה יורדת עם הגדלת הייצור. אלא שהנחה זו מופרת בשוק ההון פעמיים, הן מצד הקרנות והן מצד החוסכים.

הפרת ההנחה מצד הקרנות נובעת מכך שההוצאה על ניהול קופת גמל כמעט קבועה ואינה משתנה לפי הסכום המושקע, מאחר שהניהול כרוך ממילא בניהול ספרים והשקעות. למעשה, הדבר היחיד שעשוי להעלות את ההוצאה על ניהול הקופה הוא התרחבות לתחום השקעות נוסף. העלות הקבועה מביאה לכך שככל שהסכום הרשום בהוראות הקנייה והמכירה גבוה יותר – כלומר ככל שבקרן יש פעילות רבה יותר – כך העלות לשקל השקעה ביחס לסכום בקופה נמוכה יותר. מצד

החוסכים מופרת ההנחה שעלות היחידות אינה משתנה, מפני שמתקיים מצב של יתרונות לגודל: היכולת לשאת בסיכון עולה ככל שהמשאבים העומדים לרשות החוסך גבוהים יותר, וכך רווחיהם יהיו לרוב גבוהים יותר. הוכחות לכך קיימות הן במאמרים תיאורטיים (לדוגמה Arrow, 1970), שמראים שהיכולת לשאת בסיכון עולה עם עליית ההכנסה (או העושר), והן בנתונים ממשיים. כך למשל נמצא שבקניות חופשיות בבורסה בארצות הברית, שיעור התשואה של משקיעים "עניים" (משקיעים שהכנסותיהם לצורכי מס בשנת 1973 היו נמוכות ממאה אלף דולרים) עומד על מחצית משיעור התשואה של ה"עשירים" במדינה (אלו שהכנסותיהם עלו על מאה אלף דולרים) (Yitzhaki, 1987).

אם כן, המסקנה היא שתחרות משוכללת לא יכולה להתקיים בשוק בגלל יתרונות לגודל, הן בניהול ההשקעות והן ביכולת לשאת בסיכון. לפיכך, אי אפשר להניח שהשוק החופשי יביא ליצירת קופות פנסיה שיציעו לכל חוסך תשואה מיטבית.

כהערת אגב יש לומר שהתיאוריות העוסקות בשוק ההון נשענות על כרעי תרנגולת. כך למשל נהוג לייצג סיכון על ידי שונות התשואה. מכאן עולה כי משקיע ששונא סיכון ישאף למזער את השונות של התשואה. אולם Yitzhaki and Lambert (2014) הראו שיש משקיעים שונאי סיכון שבכל זאת יעדיפו את הגדלת השונות של התשואות, כי הגדלת שונות התשואות תגדיל את תוחלת ההון הנצבר.⁴

גם חלקים אחרים בתיאוריה של שוק ההון אינם מבוססים במיוחד. כך למשל מודל תמחור הנכסים CAPM, המשמש כלי עיקרי לתמחור נכסים מסוכנים, מראה שכל המשקיעים מחזיקים את תיק השוק (כלומר תיק הכולל את כל סוגי ההשקעות בשוק, לרבות אלו שרמת הסיכון בהם גבוהה יחסית) לצד הנכס הבטוח (הנכס שרמת הסיכון בו היא הנמוכה ביותר, לדוגמה אגרות חוב מיועדות), וכי ההבדל בין תיקי ההשקעה של המשקיעים השונים מתבטא רק בחלק היחסי של הנכס הבטוח

⁴ מאחר שטיעון זה עלול לעורר את התנגדות המומחים, אפשר להמחישו בדוגמה: נניח שהתשואות בשוק מתפלגות נורמלית עם תוחלת μ ושונות σ^2 , והמתאם בין התשואות בתקופות השונות הוא אפס. עוד הנחה היא שזמן ההשקעה הוא רציף, או שההשקעה נמשכת תקופה ארוכה (כמו במקרה של חיסכון פנסיוני). לצורך פישוט החישוב נניח שאורך התקופה הוא אחד. מאחר שהתשואה מתפלגת נורמלית, הסכום המושקע בקופת הגמל מתפלג log-normal. עיון בספר סטטיסטיקה תיאורטית יראה שתוחלת של הסכום

בקופת הגמל יהיה $e^{\mu+0.5\sigma^2}$, ומכאן שיהיו משקיעים בעלי שנאת סיכון נמוכה שיעדיפו את הגדלת השונות של התשואה על פני ההשקעה, כי הגדלת השונות מגדילה את התוחלת של הסכום הנצבר (וגם את השונות שלו). טיעון זה מתבסס על ההנחה שמטרת המשקיע היא שבסוף תקופת החיסכון התוחלת של ערך השקעתו בשוק ההון יהיה הגבוה ביותר עבור סיכון נתון.

לעומת התיק המסוכן. גם כאן הראו Shalit and Yitzhaki (2009) שאם המשקיעים שונים בשנאת הסיכון שלהם, אזי ייתכן מצב שאף משקיע לא יחזיק את תיק השוק. כלומר, ההנחה שכל המשקיעים מחזיקים את תיק השוק מקורה בהנחה שהמשקיעים זהים בשנאת הסיכון שלהם, ואם ההנחה הזו מופרכת – אין סיבה להניח שכל המשקיעים אכן מחזיקים בתיק השוק.

3. עקרונות ביטוח הפנסיה הממלכתי לעומת הביטוח הפרטי

איזון אקטוארי. ביטוח פנסיה פרטי חייב להיות מאוזן אקטוארית בכל קופות הגמל כל הזמן.⁵ ברגע שתהיה שמועה (אפילו אם לא תהיה בה אמת) שקופת גמל מסוימת נמצאת בגירעון אקטוארי, לקוחותיה עלולים לנטוש אותה בהמונים – ואם היא אכן תהיה בגירעון היא עלולה להתמוטט. במקרה כזה המבוטחים שלא יספיקו לברוח יצטרכו לשאת בנזק, או שתידרש התערבות ממשלתית (כמו במקרה של התמוטטות מניות הבנקים באמצע שנות השמונים של המאה הקודמת). לעומת זאת, מביטוח פנסיה ממלכתי לא יכולה להיות בריחה המונית, מפני שהדרך היחידה לעשות זאת היא עזיבת הארץ או הפסקת ההשתתפות בשוק העבודה. מכאן נובע שהביטוח הממלכתי אינו חייב להיות מאוזן אקטוארית, ולכן המגבלות החלות עליו פחותות מהמגבלות על ביטוח פרטי.

לאור זאת, הביטוח הממלכתי בישראל יכול להיות נדיב יותר מהביטוח הפרטי בהתבססו על גידול תקציב עתידי, הנובע משיעור גידול האוכלוסייה הגבוה המייחד את ישראל. בעבר גדלה האוכלוסייה העובדת בישראל בשיעור של 1.5 אחוז לשנה, ועל פי כל התחזיות שיעור זה צפוי להיוותר על כנו גם בעתיד. גידול זה בשיעור העובדים גורר בהכרח גם גידול בסכומי ההפרשות לפנסיה. הביטוח הממלכתי, שאינו מחויב לאיזון אקטוארי, יכול להסתמך על הגידול הצפוי בסכומים שיופרשו לקרנות הפנסיה, ולאפשר לפורשים הנוכחיים שיעור תשואה הגבוה לפחות באחוז אחד מהתשואה בביטוח הפרטי.

כדאי להעיר שהביטוח הפרטי נשען היום על הנחת תשואה ממוצעת של ארבעה אחוזים. משרד האוצר וקופות הגמל צופים שבשל הקשיים בשוק ההון, בקרוב יישען החישוב על הנחה של שיעור תשואה ממוצע בגובה שלושה אחוזים. אם כך

⁵ כדאי לציין שרק "קופות גמל משלמות לקצבה" מעניקות ביטוח פנסיוני. מספרן של קופות אלו הצטמצם לאחרונה, ולמעשה לחוסכים חדשים אין ביטוח פנסיוני (היינו סכום קבוע המשולם להם מדי חודש) אלא רק חיסכון פנסיוני.

אכן יהיה, שיעור התשואה שהביטוח הממלכתי יכול לתת בהישענו על גידול האוכלוסייה יהיה גבוה ב-25 עד 33 אחוז מהתשואה בביטוח הפרטי. טיעון נוסף בעד ביטוח ממלכתי הוא שבמקרה של גירעון בקופת הביטוח הלאומי שיצריך העלאת מסים, העלות למשק של שקל הנגבה כמס נמוכה לאין ערוך מהעלות של שקל בשוק הפרטי. שקל מס הוא תשלום העברה, ולכן שוויו שונה משקל שנשאר בשוק הפרטי (ראו הסבר מפורט אצל יצחקי, 1999).

4. אפשרויות לשיפור הביצועים בחיסכון הפנסיוני

המטרה של סעיף זה היא להראות שניתן לשפר את הביצועים של קופות הגמל, ובכך לשפר את מצבם של החוסכים. יש שתי פעולות שעשויות להוזיל את העלויות לחוסכים ולשפר את התשואות שהם מקבלים: הפחתת דמי הניהול ופיצול החיסכון בין קופות גמל שונות.

הפחתת דמי הניהול

בחניה של קופות גמל בארצות הברית מראה שהן אינן גובות דמי ניהול מהכספים המושקעים בהן, אלא רק אחוז מהרווחים – ובכל אופן דמי הניהול אינם עולים על 0.5 אחוזים מהערך הכולל של התיק. היות שכמובן לא ייתכן שכל קופות הגמל בארצות הברית מפסידות, הדבר מעיד שדמי הניהול המקסימליים המותרים בארץ מופרזים בגובהם.

פיצול ההשקעות בין קופות גמל שונות

כיום החוסכים לפנסיה נדרשים לבחור קופת גמל אחת להפקיד בה את כספם. נשאלת השאלה אם כדאי להרשות לאנשים לפצל את השקעתם לכמה קופות גמל בו זמנית, כדי להקטין את הסיכון בחיסכון הפנסיוני שלהם או להגדיל את התשואה ללא הגדלת הסיכון. הרשאה לפצל את ההשקעה בקופת גמל תחשוף את החוסך לתשואות שונות, ותקל את המעבר מקופת גמל אחת לשנייה – כל שיידרש הוא לשנות את סכומי החיסכון בקופות השונות.

כדי לבחון את השאלה נבחנו במחקר הנוכחי שלושה תיקי חיסכון, שבכל אחד מהם מחולק סכום ההשקעה בין שלוש קופות גמל.⁶ בעזרת חישוב המשקלל את מדד הסיכון ואת התשואה, נבנה תיק אופטימלי המחלק את החיסכון בין שלוש

⁶ מאחר שהתצפיות מבוססות על שיעורי תשואה שנתיים, ומאחר שמשפר התצפיות המקסימלי בכל קופה אינו עולה על 11, התיק הוגבל לשלוש קופות בלבד.

קופות הגמל הנכללות בהשוואה. ביצועי התיק הושוו לביצועים של כל אחת מהקופות בנפרד, בהתבסס על הנתונים שהציגה כל קופה בשנים 1999–2012. לצורך החישוב נעשה שימוש בתשואות שנתיות מנתוני גמל-נט, הנאגרים באגף הממונה על שוק ההון ועומדים לרשות הציבור לצורך עידוד תחרות וצרכנות נבונה.⁷ לשם הנוחות, בסעיף זו יובא ניתוח התוצאות בלבד. הלוחות והתרשימים המפרטים את יעילות הרכב התיקים מצויים במלואם בסעיף 2 בנספח.

דוגמה א': דש גמל פלטינה, אקסלנס גמל פלטינום ופסגות גדיש חו"ל

מבחינת התיק המורכב משלוש הקופות התברר כי בחלוקה נכונה אפשר לשפר את הביצועים של החיסכון הפנסיוני. כך למשל עבור מי שמסתפק בתשואה של 6 אחוזים (כך שתישאר לו תשואה של 4.95 אחוזים לאחר קיזוז דמי ניהול מקסימליים), משתלם לחסוך 41 אחוזים מהחסכונות הפנסיוניים בגדיש, 65 אחוזים באקסלנס ולהשקיע בחסר (short)⁸ 6 אחוזים בדש גמל פלטינום.

דוגמה ב': פסגות גמל, מנורה מבטחים והראל עצמה תעוז

גם עבור תיק זה נבחן מדד משולב של סיכון ותשואות, והתברר כי שילוב בין הקופות עשוי להיטיב את התשואה במגבלה של רמת סיכון נתונה. כך למשל כדי לקבל תשואה ממוצעת של 7 אחוזים בצורה אופטימלית (כלומר תוך סיכון מינימלי) היה כדאי להשקיע 35 אחוז מהחסכונות בפסגות גמל ו-69 אחוז מהחסכונות במנורה מבטחים, ולהחזיק בחסר (Short) את הראל עצמה תעוז בסדר גודל של 4 אחוזים.

דוגמה ג': כלל תמור כללי, כלל תמור שקלים וכלל תמור שקלי טווח קצר

בדוגמה זו נבחנו קופות גמל קטנות יחסית. קופות אלו אינן יכולות לתחזק מערך השקעות גדול, ועל כן הרווח מפיזור השקעות בין כמה קופות גמל משתלם יותר. למשל, מי שמעוניין בתשואה ממוצעת של 7 אחוזים צריך לפזר את חסכונו כך ש-75 אחוז יושקעו בתמור שקלים, 13 אחוז בשקלי קצר מועד ואילו 11 אחוז יושקעו

⁷ נתונים אלו נאספים מדי חודש בידי חברה פרטית, אולם הם אינם עומדים לרשות הציבור אלא פתוחים ברמת הפירוט המרבית רק למי שמשלם דמי מנוי לחברת Predicta. מאחר שהמחברים סבורים שנתונים שנאספים מתוקף חוק אינם יכולים להיות רכושה הפרטי של חברה מסוימת, והדבר סותר את האפשרות שהנתונים יעמדו לרשות הציבור, הוחלט להסתפק בנתוני התשואות השנתיות. נוסף לכך, חלק גדול מנתוני התשואות החודשיים של קופות הגמל ניתנים לצפייה באתרים של קופות הגמל השונות באינטרנט, כך שההיגיון מאחורי הסתרת הנתונים שנועדו לכאורה ליידע את ציבור החוסכים על התשואות כדי שיוכל להגיע להחלטות נכונות אינו ברור.

⁸ החזקה בחסר משמעותה ללוות מקופה אחת כדי להשקיע בקופה אחרת.

בתמר כללי. בהשוואה לקופת הגמל הבודדת שהשיגה את אותה תשואה ממוצעת (כלל תמר כללי), השיג התיק היעיל הורדה של כ-20 אחוז בחשיפה לסיכון על פי מדד גייני.

מהדוגמאות של פיזור ההשקעות בין קופות גמל שונות עולות כמה מסקנות:

א. בכל המקרים הפיזור מאפשר תוצאות טובות יותר (תשואה גבוהה יותר בפחות סיכון) מאשר השקעה בקופה אחת בלבד.

ב. רק גוף גדול יכול להבטיח פיזור טוב של ההשקעות. גופי ההשקעה הקטנים מוגבלים ביכולתם לפזר השקעות על פני תחומים רחבים, בגלל הצורך להקים מחלקה ללימוד ומעקב בכל תחום, ועל כן לא יוכלו להבטיח פיזור נאות.

לאור זאת, אם הכוונה בחובת החיסכון הפנסיוני הייתה להיטיב עם החוסכים, כדאי לאפשר להם לפצל את החיסכון בכמה קופות גמל. הדבר היה מאפשר לחוסך לעבור ביתר קלות בין קופות הגמל, להגדיל את רווחיו וכן להקטין את הסיכון שהוא חשוף לו.

יש לציין כי לפנסיה ממלכתית תיתכן השפעה חיובית גם בתחום זה. היות שבמקרה של פנסיה ממלכתית תחזיק המדינה בכל הכספים המופרשים לפנסיה, היא תוכל להשקיע כסף בשוק הפרטי באופן מחושב ובכך לחזק, למשל, קופות גמל קטנות, כדי שלמרות התמחותן במגזר אחד יוכלו לאפשר פיזור השקעות נרחב יותר בתיק החיסכון של אזרחי המדינה.

5. הצעה לשיפור מערך הביטוח הפנסיוני

הנהגת חובת הפרשה לפנסיה ממלכתית. מהניתוח לעיל עולה שההפרטה של החיסכון הפנסיוני אינה מסייעת למרבית האוכלוסייה, שאינה מסוגלת לעקוב אחר המתרחש בשוק ההון ולהבין את רזי ההשקעה הפיננסית. לכל היותר העיתונאים הכלכליים מדריכים את הקורא לבדוק אם המעביד העביר את החסכונות לקרן, או להתמקח על דמי הניהול. אכן, כדי להגן על המשק מפני כשל בחיסכון הפנסיוני יש צורך לכפות על האוכלוסייה ביטוח פנסיוני, אולם השוק הפרטי אינו מהווה פתרון מתאים לבעיה. מה שנדרש הוא הרחבת מערכת קצבאות הזקנה לכדי ביטוח שיחסוך עבור העובד לתקופת הזקנה ויתגמל אותו בהתאם לחסכונותיו.

מבחינה זו כדאי לחקות את המודל האמריקאי. דווקא בארצות הברית, מולדת הקפיטליזם, מונהג ביטוח שכר של עד 30,000 אלף דולר בשנה לטובת פנסיה ממלכתית, ומעבר לתקרה זו מופנה החוסך לשוק הפרטי. ההצדקה לחובה זו היא שהביטוח הממלכתי מיועד להגן על החברה. בארץ ניתן לקבוע מודל דומה, ולהחליט כי הסכום המרבי להפרשה לפנסיה ממלכתית יהיה השכר הממוצע במשק או כפולה שלו. קביעת תקרה בגובה השכר הממוצע תביא לכך שכ-70 אחוז מהמועסקים במשק יהיו מבוטחים בביטוח ממלכתי בלבד, וכל סכום שהוא מעל השכר הממוצע יופנה ישירות לקרנות הפנסיה הפרטיות.

שינוי תנאי החיסכון הפנסיוני. שיטת גביית החיסכון לפנסיה הנהוגה כיום אינה מכירה בגילו של האדם, ומתבססת כנראה על שורה מהמנון ארגון הלח"י: "משורה משחרר רק המוות". גם אדם ערירי בן 80 הנמצא בגמלאות ומתחיל לעבוד כשכיר להשלמת הכנסתו יאולץ להפריש כספים עבור חיסכון פנסיה, שכנראה לא יזכה ליהנות ממנו בחייו, ודמי הניהול שייגבו ממנו (בסך אחוז אחד מהשכר) יועברו ישירות למנהלי קופות הגמל שתיפתח עבורו. כדי למנוע את המצב האבסורדי שבו קשישים שעברו את גיל העבודה נאלצים עדיין להפריש כסף – ובכלל זה דמי ניהול – לטובת תקופת הפנסיה שלהם, רצוי לאמץ את צורת הביטוח הנהוגה בביטוח הלאומי. על פי שיטה זו, מי שעבר את גיל 70 מקבל אוטומטית את קצבת הזקנה שלו ואינו נאלץ לשלם לביטוח לאומי גם אם הוא ממשיך לעבוד.

מרכיב נוסף שיש לבטלו הוא עידוד החוסכים לא להשתמש בכספי קופות הגמל, המתבטא בכך שהחיסכון בקופת הגמל פטור ממס כל עוד הכסף לא נפדה. לעומת זאת, אם הכסף מועבר בירושה החיסכון פטור ממס. בספרות המיסוי מרכיב זה נקרא Lock-in effect⁹, והוא עלול לגרום לכך שלקשישים לא יהיה כדאי ליהנות מהכסף שצברו במשך כל חייהם. נוסף לכך, יש בכך כדי לפגוע ביעילות ההשקעה בשוק ההון.

שינוי אופן ניהול ההשקעות. בנושא ניהול ההשקעות בביטוח הממלכתי ייתכנו שתי אפשרויות. האחת היא שהביטוח הממלכתי יתנהל בשיטה שהייתה נהוגה בכל העולם עד שנות השבעים: pay as you go. בשיטה זו יופקדו הרזרבות האקטואריות של הביטוח בידי משרד האוצר. דרך זו אינה מומלצת כי היא תזעזע את שוק ההון, ומשרד האוצר עלול שלא לגלות אחריות מספקת לכספם של החוסכים.

⁹ להרחבה בדיון במושג ראו Feldstein, Slemrod, and Feldstein (1978); Feldstein and Yitzhaki (1980); Yitzhaki (1980).

אפשרות אחרת היא להקים ועדה ממלכתית, שתיעזר באנשי מקצוע חיצוניים, לפיקוח על פיזור נאות של ההשקעות. ועדה כזו תאפשר לקרנות ניהול של קופות גמל, שייבחרו באמצעות מכרז, לקבל אחריות על השקעות של חלק מהרזרבות האקטואריות בפיקוח של הוועדה – בדומה לצורת הניהול של מלכ"רים שמפקידים את כספם בידי גופים המתמחים בהשקעות.

ניתן כמובן גם לשלב בין שתי האפשרויות. במקרה כזה יוקצו חלק מהכספים להשקעה בפרויקטים ציבוריים מניבים, כגון בניית דיור להשכרה, סלילת כבישי אגרה והרחבת נמלים ושדות תעופה, וחלק אחר יופנה להשקעה בשוק הפרטי ובחוו"ל – הכל בהתאם לכללי פיזור סיכונים. לדעת המחברים זהו השילוב הראוי ביותר. בצורה זו ימשיך שוק ההון לקבל את כספי החסכוניות ותימנע התמוטטות של השוק הפרטי, אולם הפיקוח יועבר מהאזרח למדינה.

לסיכום, הפרטת החיסכון הפנסיוני היא דוגמה נוספת להפרטה שאינה מוצדקת מבחינה כלכלית. מחד גיסא, הפרטה זו כוללת מרכיב שכמעט אין מי שיתנגד לו – להבטיח את עתידם של המבוגרים שבינינו כדי שלא יפלו למעמסה על החברה. מאידך גיסא, למעשה יש כאן העברת כספים מהחוסכים החלשים למנהלי קופות הגמל ובעליהן, בחסות משרד האוצר. נייר מדיניות זה מראה שמעבר לפנסיה ממלכתית צפוי לא רק להקטין את העלויות אלא גם לשפר את התשואות, ובכך להגדיל את רווחת החוסכים.

ראוי לסייג ולומר כי שוק ההון רגיש לזעזועים, לכן צריך לערוך בו שינויים באופן רגיש. ההמלצה היא שגם אם מתקבלת ההצעה המפורטת בסעיף המסכם יש ליישמה בהדרגה, כדי להקטין את הזעזוע שהיא עשויה לגרום לשוק ההון.

נספחים

1. חישוב דמי ניהול מהתשואה

בסעיף זה יפורט החישוב של שיעור דמי הניהול מתוך התשואה של קרן הגובה את דמי הניהול המקסימליים לשנת 2014.

ההנחה היא שהתשואה על הסכום הנצבר עומדת על 4 אחוזים בכל שנה.

דמי הניהול המקסימליים על הפקדות חדשות הם 4 אחוזים, לכן קל לראות כי עבור ההפקדה הראשונה דמי הניהול עומדים על 100 אחוז מתוך התשואה הנצברת בשנה הראשונה לחיסכון. עבור התקופות הבאות הסכום המופקד ממשיך לצבור תשואה של 4 אחוזים. תשואה זו תיצבר בצורה של ריבית דריבית: $r - (1+r)^n$ מייצגת את התשואה על הסכום הנצבר, ואילו n מייצגת את מספר תקופות הצבירה. בחישוב דמי הניהול יש להביא בחשבון את הסכומים שנצברו עד כה, כך שעבור תקופה n דמי הניהול מתוך הסכום שנצבר הם:

$$0.96 \text{ (הסכום הנצבר בניכוי עמלת דמי הניהול המקסימלית מההפרשה) } * 0.011 \\ \text{(דמי הניהול המקסימליים מהסכום הנצבר, נכון ל-2013) } * (1+r)^n$$

כדי לקבל את דמי הניהול באחוזים לתקופה מסוימת יש גם להוסיף את דמי הניהול מהתקופות הקודמות, בדומה לתשואה שצוברת ריבית דריבית. תוצאות החישוב מוצגות בלוח נ"1.

לוח נ"1. שיעור דמי הניהול מתוך התשואה

מספר שנות חיסכון (שנה ראשונה)	שיעור דמי ניהול מתוך התשואה השנתית	תשואה באחוזים	דמי ניהול (כאחוז מהתשואה המצטברת)
0	100%	4.00%	4.00%
1	62%	8.16%	5.10%
2	50%	12.49%	6.24%
3	44%	16.99%	7.43%
4	40%	21.67%	8.66%
5	37%	26.53%	9.95%
6	36%	31.59%	11.28%
7	34%	36.86%	12.67%
8	33%	42.33%	14.12%
9	33%	48.02%	15.62%

מקור: שלמה יצחקי ודניאל פרמיסלר, מרכז טאוב

הלוח מראה כי שיעור דמי הניהול הולך וקטן עם השנים. בשנה השמינית הוא מתחיל לקטון בשיעורים מזעריים, עד שהוא מתייצב סביב סכום סופי של כ-25 אחוז מתוך התשואה בשנה ה-15 לחיסכון (לא מוצגת בלוח), היינו: בתקופה שמעבר ל-15 שנות צבירה, הקרן תיקח כרבע מהתשואה לחיסכון בתור דמי ניהול.

2. נתונים מפיזור ההשקעות בין קופות גמל שונות (פירוט לסעיף 4)

בסעיף זה יובאו החישובים המלאים של יעילות הרכבי התיקים המורכבים משלוש קופות גמל שונות, כדי לבחון האם משתלם לפצל את ההשקעות בין קופות גמל שונות מבחינת הקטנת הסיכון או הגדלת התשואה (להסבר כללי ומסקנות ראו סעיף 4 לעיל).

ההנחה התיאורטית העיקרית העומדת בבסיס הניתוח היא שהחוסך לפנסייה הוא פרט שונא סיכון, שבונה תיק הממקסם את תוחלת הרווח שלו בהינתן רמת סיכון נתונה. הסיכון נמדד בעזרת מדד גייני למדידת אי שוויון. השימוש במדד גייני לייצוג הסיכון, בניגוד לשימוש המקובל בשונות, מאפשר לקבל תנאים על התשואה והסיכון. כך אפשר לוודא שתיק ההשקעה המועדף על כל המשקיעים שונאי הסיכון משיג תוחלת תשואה שאינה נמוכה מתוחלת התשואה בתיק המורכב מקופה אחת, ושתוחלת התשואה בניכוי סיכון – כפי שהיא נמדדת במדד גייני – גבוהה יותר מהערך המקביל בתיק של קופה אחת.

התנאים ההכרחיים הם:

נניח שנתונים שני תיקים של השקעות לפנסייה, עם תוחלת תשואה μ_1 ו- μ_2 ומדד גייני G_1 ו- G_2 (בהתאמה). תנאי הכרחי לכך שלא כל המשקיעים שונאי הסיכון יעדיפו את תיק 1 על פני תיק 2 הוא שאחד משני התנאים הבאים לא מתקיים:

$$\mu_2 \leq \mu_1 \quad \text{תנאי א':}$$

$$\mu_2 (1-G_2) \leq \mu_1 (1-G_1) \quad \text{תנאי ב':}$$

(להוכחות ראו Yitzhaki, 1982).

דוגמה א': דש גמל פלטינה, אקסלנס גמל פלטינום ופסגות גדיש חו"ל

לוח נ'2א' מציג את התשואות של קופות הגמל. ניכר לעין שהתשואה של פסגות גדיש חו"ל היא מזערית. אין להאשים בכך את המנהלים, מאחר שכל אשמתם היא שהמזל שיחק למדינת ישראל, ולא להם – הם לא חזו את גילוי מאגרי הגז, שהקטינו את ייבוא הדלקים לישראל ועל כן גרמו לתיסוף השקל. עם זאת, כדאי לבדוק כיצד היה ניתן "לבטח" את החוסכים בגדיש על ידי פיזור הכסף בקופות אחרות.

לוח נ'2א'. התשואות השנתיות ורמת הסיכון בקופות הגמל דש גמל פלטינה, אקסלנס גמל פלטינום ופסגות גדיש חו"ל, 1999–2012

שנה	דש גמל פלטינה	אקסלנס גמל פלטינום	פסגות גדיש חו"ל
1999	0.42	0.16	0.10
2000	0.09	0.04	0.05
2001	0.06	0.07	0.11
2002	-0.02	-0.01	0.04
2003	0.43	0.17	-0.03
2004	0.18	0.10	0.01
2005	0.18	0.14	0.06
2006	0.12	0.08	0.00
2007	0.10	0.09	-0.02
2008	-0.30	-0.19	-0.06
2009	0.53	0.31	0.09
2010	0.13	0.11	0.00
2011	-0.08	-0.03	0.06
2012	0.11	0.09	0.12
שיעור תשואה ממוצע, 1999–2012	0.14	0.08	0.04
מדד ג'יני לסיכון (בין 0 ל-1)	0.12	0.06	0.03

מקור: שלמה יצחקי ודניאל פרמיסלר, מרכז טאוב נתונים: אתר גמל-נט

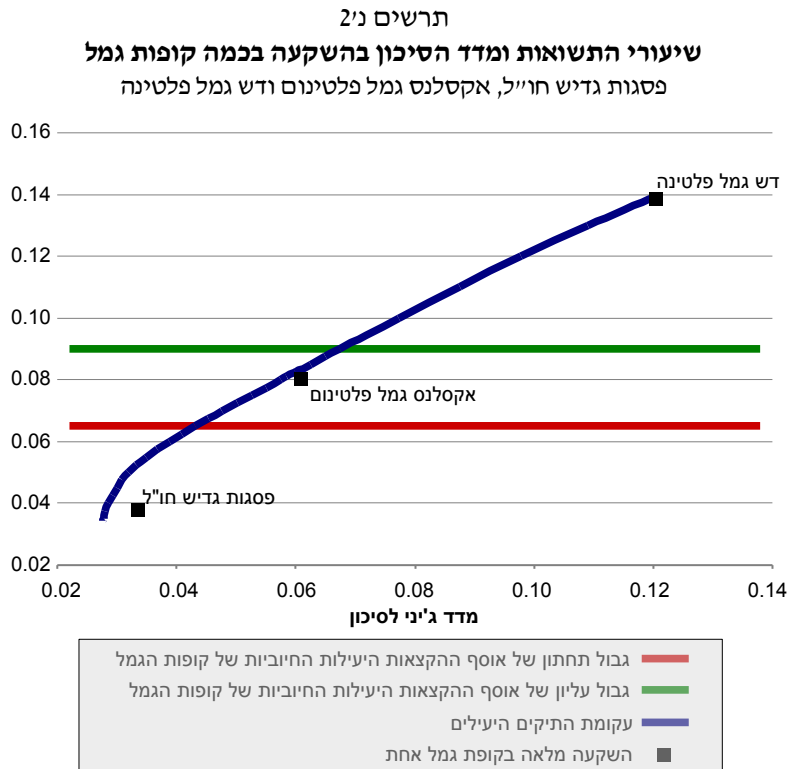
לוח נ'2ב' מציג את הפתרונות האופטימליים למי שמחזיק את שלוש קופות הגמל (ראו את דרך החישוב אצל Cheung et al, 2007). העמודה השמאלית ביותר מציגה את מדד ג'יני שהתקבל, והעמודה שממימנה מציגה את התשואה הנדרשת. בשורה הראשונה (השלב ההתחלתי) נבדקה ההתפלגות הכרוכה בסיכון מינימלי גדול מאפס, ללא התחשבות בגובה התשואה. משם והלאה התשואה עולה, ובהתאם לכך עולה גם הסיכון. כאשר הנתון המופיע בטור של אחת הקופות שלילי, המשמעות היא שכדאי להחזיק את אותה קופת גמל בחסר (Short).

לוח נ'ב'. שיעור התשואות והסיכונים בתיק אופטימלי
 עבור שילוב הקופות דש גמל פלטינה, אקסלנס גמל פלטינום ופסגות גדיש חו"ל,
 על בסיס נתוני 1999–2012

ממד ג'יני	תשואה	תיק אופטימלי			
		פסגות גדיש חו"ל	אקסלנס גמל פלטינום	דש גמל פלטינה	
0.0277	0.0343	0.57	0.81	-0.38	1
0.0278	0.0350	0.57	0.80	-0.37	2
0.0281	0.0375	0.58	0.74	-0.32	3
0.0286	0.0400	0.53	0.78	-0.31	4
0.0293	0.0425	0.52	0.75	-0.27	5
0.0301	0.0450	0.54	0.68	-0.22	6
0.0309	0.0475	0.56	0.61	-0.17	7
0.0319	0.0500	0.57	0.55	-0.11	8
0.0333	0.0525	0.49	0.64	-0.13	9
0.0350	0.0550	0.46	0.65	-0.11	10
0.0369	0.0575	0.42	0.67	-0.09	11
0.0389	0.0600	0.41	0.65	-0.06	12
0.0409	0.0625	0.40	0.63	-0.02	13
0.0431	0.0650	0.40	0.58	0.02	14
0.0453	0.0675	0.40	0.54	0.06	15
0.0477	0.0700	0.40	0.50	0.10	16
0.0501	0.0725	0.39	0.46	0.14	17
0.0526	0.0750	0.39	0.43	0.18	18
0.0551	0.0775	0.44	0.29	0.27	19
0.0575	0.0800	0.49	0.17	0.34	20
0.0585	0.0810	0.48	0.16	0.35	21
0.0600	0.0825	0.48	0.14	0.38	22
0.0625	0.0850	0.47	0.12	0.41	23
0.0650	0.0875	0.46	0.09	0.45	24
0.0674	0.0900	0.45	0.06	0.49	25
0.0774	0.1000	0.42	-0.05	0.63	26
0.0876	0.1100	0.44	-0.25	0.82	27
0.0978	0.1200	0.45	-0.45	1.00	28

מקור: שלמה יצחקי ודניאל פרמיסלר, מרכז טאוב
 נתונים: אתר גמל-נט

תרשים נ"2 מציג את עקומת התיקים היעילים, כלומר את הרכב התיק שהיה ממזער את הסיכון לכל תשואה נתונה. הציר האופקי מציג את מדד גייני לסיכון, והציר האנכי – את התשואה הממוצעת. הקו האופקי העליון והקו האופקי התחתון מסמנים את גבולות התחום שבו ההחזקה בכל שלושת קופות הגמל היא חיובית, משמע התחום שבו אין צורך ללוות מאף קופת גמל (להחזיק בחסר).¹⁰



מקור: שלמה יצחקי ודניאל פרמיסלר, מרכז טאוב
נתונים: אתר גמל-נט

¹⁰ החזקה בחסר משמעה ללוות מקופה אחת כדי להשקיע בקופה אחרת. גבולות התחום שבו אין צורך להשקיע בחסר סומנו היות שבהשקעה כזו יש מרכיב של הימור, ויש להניח שהמדינה לא תאפשר זאת.

דוגמה ב': פסגות גמל אג"ח חו"ל, מנורה מבטחים תעוש – מסלול כללי והראל עצמה תעוז

בהרכב תיק זה סומן תחום התשואות שבין 6 ל-7 אחוזים כתחום שבו כדאי לחוסך לפצל את חסכונו בין כמה קופות ללא השקעה בחסר. לוח נ'3א' מציג את התשואות השנתיות שהשיגו הקרנות. כפי שניתן לראות, גם כאן ככל שהתשואה הממוצעת גבוהה יותר כך הסיכון גבוה יותר.

לוח נ'3א'. התשואות השנתיות בקופות הגמל הראל עצמה תעוז, מנורה מבטחים תעוש – מסלול כללי, ופסגות גמל אג"ח חו"ל, 1999–2012

שנה	הראל עצמה תעוז	מנורה מבטחים תעוש – מסלול כללי	פסגות גמל אג"ח חו"ל
1999	0.15	0.26	0.06
2000	0.04	0.00	0.05
2001	0.09	0.09	0.14
2002	-0.03	0.00	0.14
2003	0.18	0.16	-0.03
2004	0.09	0.09	0.03
2005	0.13	0.12	0.06
2006	0.07	0.07	-0.02
2007	0.09	0.08	-0.01
2008	-0.20	-0.16	-0.11
2009	0.31	0.32	0.06
2010	0.10	0.09	0.01
2011	-0.03	-0.04	0.10
2012	0.12	0.11	0.09
	0.08	0.08	0.04
	0.06	0.07	0.04

שיעור תשואה ממוצע, 1999–2012

מדד ג'יני לסיכון (בין 0 ל-1)

מקור: שלמה יצחקי ודניאל פרמיסלר, מרכז טאוב נתונים: אתר גמל-נט

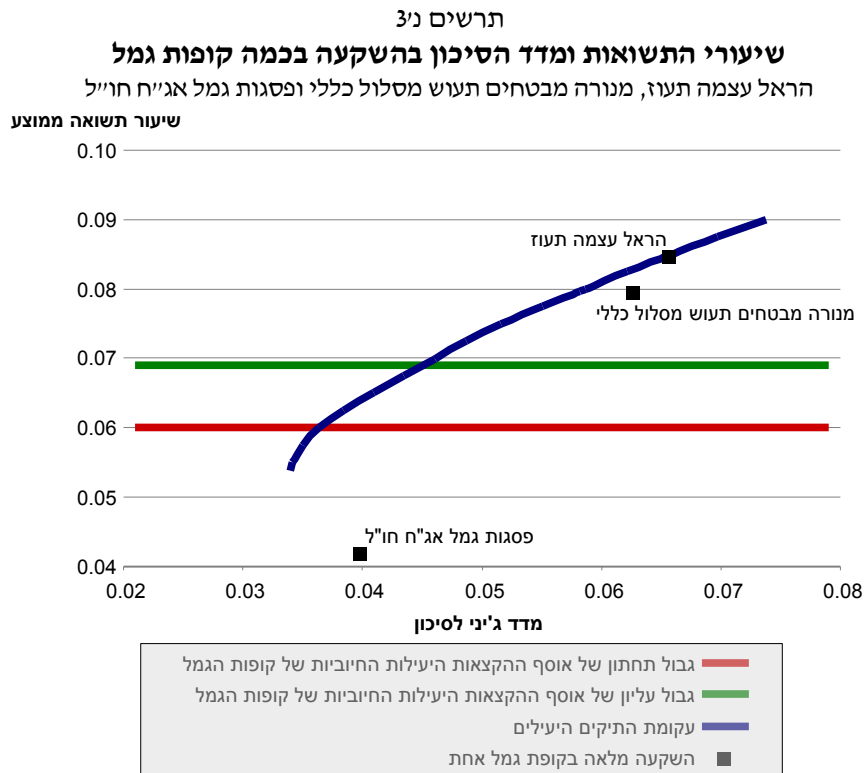
לוח נ'3'. שיעור התשואות והסיכונים בתיק אופטימלי

עבור שילוב הקופות הראל עצמה תעוז, מנורה מבטחים תעוש – מסלול כללי
ופסגות אג"ח גמל חו"ל, על בסיס נתוני 1999–2012

מדרג ג'יני	תשואה	תיק אופטימלי			
		פסגות גמל אג"ח חו"ל	מנורה מבטחים תעוש מסלול כללי	הראל עצמה תעוז	
0.0339	0.0539	0.64	-0.33	0.69	1
0.0341	0.0550	0.63	-0.22	0.59	2
0.0350	0.0575	0.58	-0.09	0.52	3
0.0364	0.0600	0.52	0.00	0.47	4
0.0384	0.0625	0.47	0.07	0.46	5
0.0409	0.0650	0.42	0.19	0.39	6
0.0435	0.0675	0.38	0.44	0.18	7
0.0460	0.0700	0.35	0.69	-0.04	8
0.0487	0.0725	0.32	0.93	-0.25	9
0.0516	0.0750	0.26	1.00	-0.26	10
0.0551	0.0775	0.19	1.00	-0.19	11
0.0582	0.0797	0.14	1.00	-0.14	12
0.0587	0.0800	0.13	1.00	-0.13	13
0.0622	0.0825	0.06	1.00	-0.06	14
0.0656	0.0848	0.00	1.00	0.00	15
0.0659	0.0850	-0.01	1.00	0.01	16
0.0698	0.0875	-0.07	1.00	0.07	17

מקור: שלמה יצחקי ודניאל פרמיסלר, מרכז טאוב
נתונים: גמל-נט

תרשים נ'3 מציג את התיקים האופטימליים לפי תשואה וסיכון. כפי שניתן לראות מהגרף, השקעה אופטימלית (כלומר כזו הכרוכה במינימום סיכון) ללא החזקה בחסר הייתה מניבה תחום תשואות ממוצע צר ביותר.



דוגמה ג': כלל תמר כללי, כלל תמר שקלים וכלל תמר שקלי טווח קצר
 לוח נ"4א' מציג את התשואות השנתיות עבור קופות הגמל "כלל תמר", שהן קטנות ביחס לקופות הגדולות שנבחנו בדוגמאות קודמות. גם במקרה זה, ככל שהתשואה הממוצעת גבוהה יותר כך נחשפים לסיכון גבוה יותר.

לוח נ'4א'. התשואות השנתיות בקופות הגמל כלל תמר כללי, כלל תמר שקלים
וכלל תמר שקלי טווח קצר, 1999–2012

שנה	כלל תמר כללי	כלל תמר שקלים	כלל תמר שקלי טווח קצר
1999	0.14	0.13	0.16
2000	0.03	0.10	0.03
2001	0.08	0.09	0.07
2002	0.00	-0.01	-0.02
2003	0.16	0.18	0.07
2004	0.10	0.06	0.05
2005	0.15	0.05	0.04
2006	0.08	0.06	0.05
2007	0.11	0.04	0.05
2008	-0.17	0.10	0.05
2009	0.36	0.04	0.01
2010	0.12	0.05	0.02
2011	-0.07	0.04	0.03
2012	0.11	0.07	0.03
	0.09	0.07	0.04
	0.07	0.03	0.02

שיעור תשואה ממוצע,
1999–2012
מדד ג'יני לסיכון
(בין 0 ל-1)

מקור: שלמה יצחקי ודניאל פרמיסלר, מרכז טאוב
נתונים: אתר גמל-נט

לוח נ'ב'. שיעור התשואות והסיכונים בתיק אופטימלי
 עבור שילוב הקופות כלל תמר כללי, כלל תמר שקלים וכלל תמר שקלי קצר
 טווח, על בסיס נתוני 1999–2012

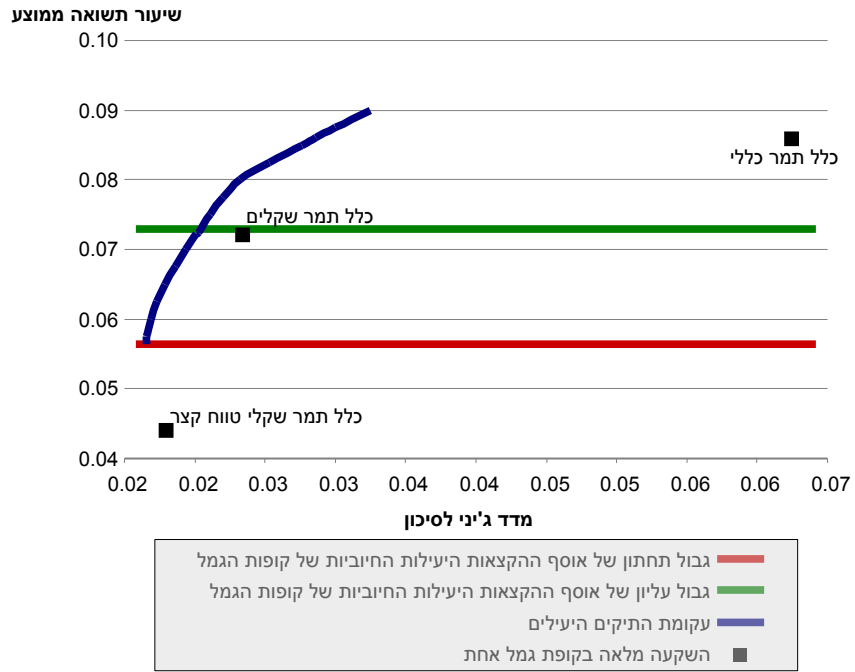
מדד ג'יני	תשואה	תיק אופטימלי			
		כלל תמר שקלי טווח קצר	כלל תמר שקלים	כלל תמר כללי	
0.0195	0.0564	0.61	0.31	0.08	1
0.0196	0.0575	0.57	0.35	0.08	2
0.0199	0.0600	0.48	0.43	0.09	3
0.0203	0.0625	0.40	0.50	0.10	4
0.0209	0.0650	0.31	0.58	0.11	5
0.0216	0.0675	0.22	0.68	0.10	6
0.0224	0.0700	0.13	0.75	0.11	7
0.0231	0.0722	0.06	0.82	0.12	8
0.0232	0.0725	0.05	0.82	0.12	9
0.0241	0.0750	-0.03	0.90	0.14	10
0.0250	0.0775	-0.12	0.98	0.14	11
0.0263	0.0800	-0.19	1.00	0.19	12
0.0283	0.0825	-0.25	1.00	0.25	13
0.0306	0.0850	-0.31	1.00	0.31	14
0.0316	0.0861	-0.33	1.00	0.33	15
0.0330	0.0875	-0.37	1.00	0.37	16
0.0355	0.0900	-0.43	1.00	0.43	17

מקור: שלמה יצחקי ודניאל פרמיסלר, מרכז טאוב
 נתונים: אתר גמל-נט

תרשים נ"4

שיעורי התשואות ומדד הסיכון בהשקעה בכמה קופות גמל

כלל תמר כללי, כלל תמר שקלים וכלל תמר שקלי טווח קצר



מקור: שלמה יצחקי ודניאל פרמיסלר, מרכז טאוב נתונים: אתר גמל-נט

מקורות

אתר גמל נט, נתונים על ביצועי קופות הגמל, שנים שונות.

יצחקי, שלמה (1999), "על עלותו של שקל מס", **רבעון לכלכלה**, טבת תש"ס, עמ' 456-471.

Arrow, Kenneth (1970), *Essays in the Theory of Risk-Bearing*, American Elsevier.

Cheung, C. Sherman, , Clarence C. Kwan, and Peter C. P. Miu (2007), "Mean-Gini Portfolio Analysis: A Pedagogic Illustration," *Spreadsheets in Education (eJSiE)*, 2, No. 2, pp. 194-207.

Feldstein, Martin, and Shlomo Yitzhaki (1978), "The Effect of the Capital Gains Tax on the Selling and Switching of Common Stock," *Journal of Public Economics*, 9, No. 1, pp. 17-36.

Feldstein, Martin, Joel Slemrod, and Shlomo Yitzhaki (1980), "The Effects of Taxation on the Selling of Corporate Stock and the Realization of Capital Gains," *Quarterly Journal of Economics*, 94, No. 4, pp. 777-791.

Shalit, Haim and Shlomo Yitzhaki (2009), "Capital Market Equilibrium with Heterogeneous Investors," *Quantitative Finance*, Vol. 9, No. 6, pp. 757-766.

Shalit, Haim and Shlomo Yitzhaki (2010), "How Does Beta Explain Stochastic Dominance Efficiency?", *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 35, No. 4, pp. 431-444.

Slemrod, Joel and Shlomo Yitzhaki (1996), "The Social Cost of Taxation and the Marginal Cost of Funds," *International Monetary Fund Staff Papers*, 43, No. 1, pp. 172-198.

Slemrod, Joel and Shlomo Yitzhaki (2002), "Tax Avoidance, Evasion, and Administration," in Alan J. Auerbach and Martin Feldstein (eds.), *Handbook of Public Economics*, 3, Elsevier Science, Chapter 22, pp. 1423-1470.

Yitzhaki, Shlomo (1982), "Stochastic Dominance, Mean Variance, and the Gini's Mean Difference," *American Economic Review*, 72, No. 1, pp. 178-185.

Yitzhaki, Shlomo (1987), "The Relation between Return and Income," *Quarterly Journal of Economics*, 102, No. 1, pp. 77-96.

Yitzhaki, Shlomo and Peter J. Lambert (2014), "Is higher variance necessarily bad for investment?" *Review of Quantitative Finance and Accounting*, published Online (13 August 2013).