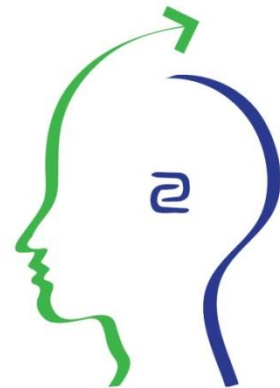


אוניברסיטת בן-גוריון בנגב
המרכז לפנסיה, ביטוח ואוריינות פיננסית
יוני 2017

תקציר עבודת מחקר : מוצר מובנה כמכשיר לניהול סיכוני השקעה בחיסכון הפנסיוני



המרכז לפנסיה,
ביטוח ואוריינות פיננסית
Pensions, Insurance and
Financial Literacy
Research Center



מחבר : ד"ר אלרואי חדד

מבוסס על עבודת גמר לתואר שלישי במימון וניהול סיכונים בהנחיית פרופ' רמי יוסף

לפרטים ניתן לפנות ל : jjj@post.bgu.ac.il

בעשור האחרון חלה התפתחות משמעותית בשווקים הפיננסיים בישראל הבאה לידי ביטוי הן על ידי גידול בהיקף הפעילות בשווקים והן על ידי גידול באחזקות במוצרים מסוכנים מגוונים כגון מניות, תעודות סל וקרנות נאמנות. מגמה זו מוסברת בעיקר כתוצאה מעלייה ניכרת במעורבותם של המשקיעים המוסדיים בשווקים הפיננסיים, בראש ובראשונה קרנות הפנסיה החדשות (בנק ישראל, 2013), הבאה בעקבות מספר רפורמות משמעותיות בשוק החיסכון הפנסיוני שחלו בישראל בעשור האחרון שעיקרן הקלה בתנאי ההשקעה של הגופים המוסדיים בשווקים הפיננסיים. הגידול החד בהשקעה בנכסים מסוכנים על ידי הגופים המוסדיים הוביל לעלייה ניכרת בחשיפת החסכונות של העמיתים הפנסיוניים לסיכון, אשר צפויה להמשיך ולגדול בעתיד הקרוב לאור מדיניות משרד האוצר בדבר צמצום הנפקתן של אג"ח מיועדות (מבטיחות תשואה) לגופי החיסכון הפנסיוני והגברת מעורבותם בשוק ההון.

המחקר הנוכחי מתעמק בהיבט ההשפעה על רמת הסיכון של החיסכון הפנסיוני בעקבות הרפורמות בחיסכון הפנסיוני. המחקר מציע חלופה לניהול הסיכון באמצעות פיתוח של מוצר מובנה, המיועד לשיווק ומכירה באמצעות הגופים המוסדיים, אשר מבטח את החיסכון של העמית הפנסיוני מפני ירידת ערך ומאפשר לגוף המוסדי לגדר את הסיכון ממוצר זה. המוצר המובנה שפותח מאפשר לעמיתים להגדיל את התשואה של תיק החיסכון הפנסיוני באמצעות השקעה בשוק ההון ומאידך להבטיח תשואה מינימאלית לתיק הפנסיוני, ובכך מהווה נדבך נוסף להשקעה תוך חשיפת העמית להשקעה בשוק ההון מבלי להיחשף לסיכון הגלום בתנודתיות השוק. לפיכך, תחת תנאי שוק מסוימים המוצר המובנה עשוי גם להוות תחליף טוב לאג"ח מיועדות ככלי המפחית את הסיכון מפני ירידת ערכו של החיסכון הפנסיוני, ובכך עשוי לסייע לממשלה בצמצום התחייבויותיה הפיננסיות

המוצר המובנה שאנו מציעים מוגדר כחווה בין הגוף המוסדי (המנפיק) לבין עמית פנסיוני לפני פרישה (המשקיע) למשך תקופת זמן קבועה המסתיימת לפני פרישתו של העמית, אשר מספק הגנה מפני ירידת ערכו של התיק הפנסיוני מתחת לערך רצפה שנקבע בחווה ואשר נקבע בהתאם לדרישת המשקיע, ובתמורה מספק למשקיע חלק מן התשואה של מדד ייחוס המאפיין את שוק המניות (כגון S&P500, DAX, CAC40 וכיו"ב) אם היתה תשואה חיובית במדד הייחוס בתקופת החווה. תחת תנאי החווה, המשקיע מפקיד בידי הגוף המוסדי את סכום ההשקעה למשך כל התקופה עד תאריך הפקיעה של החווה ובתמורה המשקיע מקבל ביטוח מפני ירידה ערך של ההשקעה מתחת לערך הרצפה המוגדר לפי שווי הקרן ההתחלתי בתוספת של תשואה מינימאלית מובטחת. גובה התשואה המובטחת שניתן לשלם ללקוח נמדדת כהפרש שבין הריבית חסרת הסיכון (המושגת על ידי השקעה באג"ח ממשלתי סחיר) לבין אחוז שהגוף המוסדי דורש מהמשקיע לתשלום עבור עלויות, עמלות ורווח המנפיק. עלויות אלו כוללות בין היתר את עלויות הגידור בעבור מימוש התשלום של ערך הרצפה בזמן הפקיעה, עלויות התפעול עבור המנפיק ואת פרמיית הרווח עבורו.

מהות החווה המוצע על ידי המוצר המובנה מפורט בדוגמא הבאה: נניח שהריבית חסרת הסיכון היא 4%, שהאחוז שדורש המנפיק הוא 3% (עלויות תפעול, גידור ורווח) ושאוהז ההשתתפות במדד הבסיס הוא 40%. אם במהלך תקופת ההשקעה ירד מדד הבסיס, יקבל המשקיע את הקרן בתוספת של 1% תשואה המובטחת (שהינה ההפרש בין הריבית חסרת הסיכון לבין האחוז שהמנפיק דורש). אם עלה המדד ב- 20% יקבל המשקיע בנוסף לרצפה המובטחת תשואה נוספת על הקרן בשיעור

של 8%, (שהינו 40% מערך עליית המדד), אשר מניב למשקיע תשואה כוללת של 9% על ההשקעה. לפיכך המוצר המובנה מציע למשקיע הפוטנציאלי השקעה בטוחה, אשר עשויה להניב תשואה גבוהה מהריבית חסרת הסיכון הקיימת כיום.

החשיפה לשוק ההון באמצעות המוצר המובנה מתאפשרת באמצעות אסטרטגיית השקעה וגידור המנוהלת על ידי הגוף המוסדי, אשר מתבצעת באמצעות שילוב של רכישת אג"ח ממשלתי סחיר עם רכישה של אופציות רכש על ערכו של מדד הייחוס, אשר עלויותיהן משולמות באמצעות ההון שהגוף המוסדי גובה מהמשקיע בתמורה לרכישת המוצר המובנה. אופציית הרכש מגבילה את הסיכון מפני ירידה של ערך סכום ההשקעה כתוצאה מירידה פתאומית של השוק ובמקביל שומרת על פוטנציאל לרווח, ועל כן מגבילה את הסיכון עבור המשקיע. היתרון הגדול בשילוב אופציית הרכש במוצר המובנה מבטיח תשואה הינו בכך שניתן להעניק רכיב ביטוחי לעמית הפנסיוני מבלי לערב את הגוף המוסדי בסיכון משמעותי, ועל כן ובמידה ויש ירידה פתאומית בשוק ההון המוצר המובנה מבטיח כי הגוף המוסדי לא חשוף להפסד משמעותי, בניגוד להשקעה ישירה בשוק ההון תחת הבטחת תשואה לעמית הפנסיוני אשר מעמידה את הגוף המוסדי בסיכון גבוה.

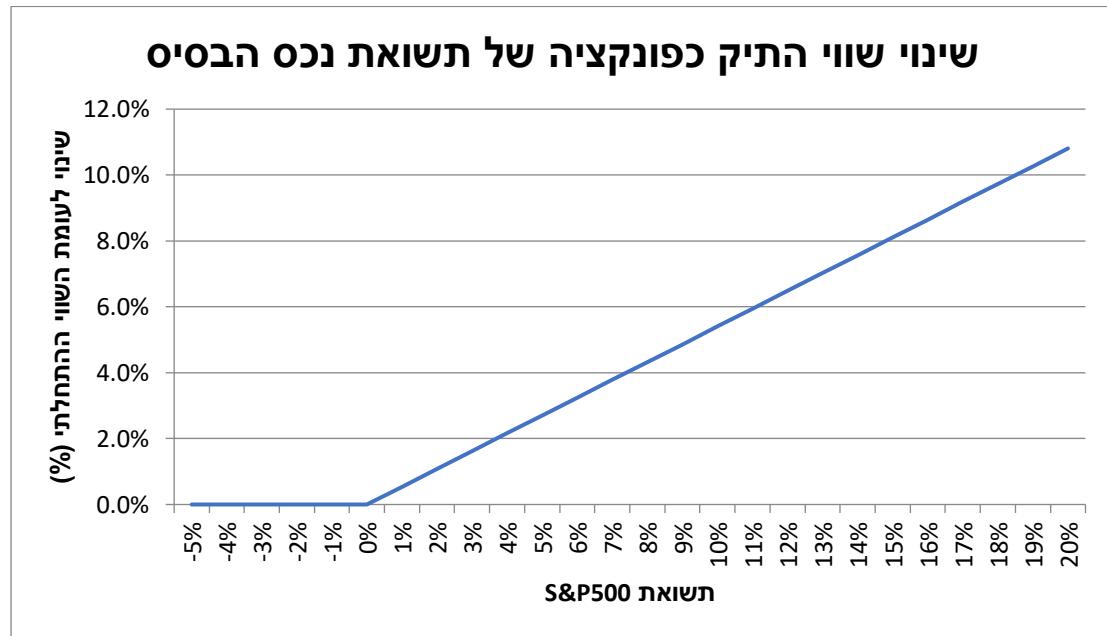
תחת התנאים הנ"ל המוצר המובנה מבטיח לעמית את התשלום הגבוה מבין ערך רצפה של שווי הקרן ההתחלתי בתוספת התשואה המינימאלית המובטחת למשקיע (G) לבין אחוז מתוך פוטנציאל התשואה החיובי של מדד הייחוס שנצפה, ועל כן שוויו של התיק הפנסיוני של העובד בזמן הפקיעה נקבע לפי

$$B_T = B_0(1 + G)(1 + Z * \max(R_T, 0)), \quad (1)$$

כאשר B_0 הינו שווי התיק הפנסיוני של העמית בזמן חתימת החוזה (זמן 0), R_T הינו תשואת מדד הייחוס שנצפתה מזמן חתימת החוזה ועד זמן הפקיעה הנמדדת על בסיס ערכו של האינדקס (I) בתום התקופה לעומת ערכו ההתחלתי לפי $R_T = \frac{I_T}{I_0} - 1$, Z הינו החלק היחסי (ב-%) מתשואת מדד הייחוס המשולמת עבור המשקיע בתום החוזה ואילו הערך המקסימאלי שבין תשואת מדד הייחוס לבין 0 בנוסחה (1) זהה לתשלומים בפקיעת אופציית רכש אירופית הכתובה על נכס בסיס $\frac{I_t}{I_0}$ עם מחיר מימוש 1, אשר ניתן לתמחרה לפי נוסחת Black and Scholes (1973). החלק היחסי Z שניתן לשלם למשקיע מתוך פוטנציאל התשואה החיובי של המדד נגזר בהתאם למחיר המשתנה של האופציה בשוק הסחיר ובהתאם לעלויות התפעול הכוללות גם עמלות המשולמות על ידי הגוף המוסדי לרכישת האופציות והעמלה (רווח) שדורש המנפיק של המוצר המובנה בתמורה למכירת המוצר. המוצר המובנה שאנו מציגים יכול בנקל לחשב את החלק היחסי שהמשקיע מקבל מתוך תשואת המדד ואת עלות הגידור למשקיע בכל תרחיש אפשרי

להלן דוגמא לקביעת השיעור היחסי של התשואה המתקבלת מהחשיפה למדד ה-S&P500 בהינתן מס' פרמטרים מנתוני השוק ובהינתן עמית פנסיוני שונא סיכון המעוניין בהגנה מלאה על שווי התיק הפנסיוני שברשותו ($G = 0\%$) המוערך ב-\$100,000 B_0 לתקופה של שנה קדימה ($T=1$). בהנחה כי מדד המניות מניב תשואת דיבידנד של $q = 3\%$, הריבית חסרת הסיכון (במונחים

שנתיים) הנגזרת מתשואת אג"ח ממשלתי הינה $r = 4\%$ וסטיית התקן השנתית של תשואת המדד הינה $\sigma = 15\%$, שווי אופציית הרכש על בסיס מדד זה לפי Black and Scholes (1973) הינה $0.062686\$$. בהנחה כי המנפיק דורש עמלה בשווי של $M = 0.5\%$ בעבור מכירת המוצר המובנה ואילו עלויות התפעול של המנפיק הינן בשווי של $J = 1\%$ מסך עלויות הגידור, המוצר המובנה יכול להבטיח לעמית חשיפה של עד 54.03% מהתשואה החיובית של המדד (באם תהיה כזו).



תרשים 1. שינוי שווי התיק הפנסיוני של המשקיע (ב-%) כפונקציה של תשואת מדד הייחוס של שוק המניות (R_T) באמצעות רכישת המוצר המובנה המבטיח ללקוח תשואה מינימאלית של $G=0\%$ (הקרן בלבד) בתמורה לחלק יחסי של $Z=54.03\%$ מתשואת מדד הייחוס לתקופה של שנה קדימה ($T=I$) תחת ההנחות הבאות: תשואת הדיבידנד של המדד הינה $q = 3\%$, הריבית חסרת הסיכון הינה $r = 4\%$, סטיית התקן השנתית של תשואת המדד היא $\sigma = 15\%$, העמלה המשולמת עבור המנפיק היא $M = 0.5\%$ מתוך שווי ההשקעה התחלתי ועלויות התפעול של המנפיק הינן בשווי של $J = 1\%$ מתוך סך עלויות הגידור.

תרשים 1 מתאר את תשואת התיק הפנסיוני כפונקציה של התשואה הפוטנציאלית של מדד הייחוס (R_T) (מזמן רכישת המוצר ועד תאריך הפקיעה) תחת תנאי החוזה הנ"ל. התרשים ממחיש את ההגנה על החיסכון הפנסיוני שהמוצר המובנה מעניק, כאשר מחד קרן ההשקעה מובטחת עבור העמית ואילו הרווח עבור ההשקעה איננו מוגבל ונקבע בהתאם לתשואת מדד הייחוס שנמדדה עד תאריך הפקיעה. דוגמא זו ממחישה כיצד המוצר המובנה מאפשר לגוף המוסדי לבטח את החיסכון הפנסיוני של העמית מפני התנודתיות בשוק ההון וזאת מבלי להעביר את הסיכון אליו.

קיימות מספר תובנות לגבי המוצר המובנה המוצע: (1) החוזה שבין הגוף המוסדי לבין העמית מסתיים בזמן הפקיעה של אופציית הרכש על מדד הייחוס, ועל כן זוהי אופציה אירופית. (2) הגוף המוסדי מתומרץ להנפיק את המוצר המובנה לקהל לקוחות רחב ככל שניתן הנובעת מעמלה בגובה $M\%$ שהוא גובה בתמורה למכירת המוצר. (3) קיים תמריץ נוסף עבור הגוף המוסדי הנובע מתנאי החוזה אשר מבטיחים קהל לקוחות קבוע למשך כל התקופה עד לפדיון. (4) המוצר המובנה מאפשר

לגוף המוסדי לספק למשקיעים ביטוח מפני ירידת ערך התיק הפנסיוני מבלי להעביר את הסיכון אליו, ועל כן יציבותו מוגנת¹. הרכיב הביטוחי עבור המשקיע מובנה ברכישת אופציית הרכש ואג"ח חסר סיכון, ועל כן הגוף המוסדי, המשמש כמשווק פיננסי של המוצר המובנה, נהנה מרווח ללא סיכון ממשי עבורו. (5) המוצר המובנה עשוי להוות פתרון טוב לציבור החוסכים לפנסיה שמרביתם שונאי סיכון המעדיפים השקעה בטוחה המניבה תשואה נמוכה. המוצר המובנה מציע למשקיע תחליף טוב להשקעה בטוחה אשר עשויה להניב תשואה גבוהה יותר דרך החשיפה לשוק ההון (בהשוואה לתשואות המזעריות המתקבלות בהשקעה באג"ח ממשלתיות). (6) קיים שוני רב בשנאת הסיכון של המשקיעים הבא לידי ביטוי בהעדפותיהם על גובה התשואה המובטחת על התיק ועל אחוז החשיפה לשוק ההון. המוצר המובנה המוצע מאפשר למנפיק גמישות בהגדרת אחוז התשואה המובטחת, ובכך מספק למנפיק אפשרות להתאים את המוצר לדרישת המשקיע. (7) תחת תנאי שוק מסוימים המוצר המובנה עשוי גם להוות תחליף טוב לאג"ח מיועדות ככלי המפחית את הסיכון מפני ירידת ערכו של החיסכון הפנסיוני, ובכך עשוי לסייע לממשלה בצמצום התחייבויותיה הפיננסיות.

הממצאים העיקריים של המחקר מראים כי המוצר המובנה מעניק לעמית רשת ביטחון בתמורה להשקעה בשוק ההון אשר בתנאים מסוימים מניבה תשואה הדומה לתשואה המושגת דרך תיק השקעה המורכב מהשקעה ישירה בסל של מניות (בפרופורציית השקעה זהה למוצר המובנה) ואג"ח ממשלתי חסר סיכון. לפיכך, יישום המוצר המובנה על ידי הגופים המוסדיים עשוי להוות תחליף או מוצר משלים לאג"ח המיועדות המונפקות על ידי ממשלת ישראל, ובכך לתת מענה לממשלה בכל הנוגע להבטחת תשואה של החיסכון הפנסיוני.

¹ בתקופות זמן ארוכות טווח סביר כי הגוף המוסדי יעדיף אסטרטגיית קנייה של אופציות רכש עם מועד פדיון קצר מ- T (מספר פעמים עד סיום החוזה) במטרה להוזיל את עלות מחיר האופציה. תחת אסטרטגיה זו הגוף המוסדי נחשף לסיכון תנודתיות השוק (אשר מייקרת משמעותית את מחיר האופציה) ובהתאם עשוי לדרוש פרמיה גבוהה יותר מן המשקיעים. יחד עם זאת, עקב תחרות בשוק וכדי למשוך לקוחות סביר כי הגוף המוסדי יצטרך גם לשאת בחלק מסיכון זה