



צילום: איצחק לוי/תמונה ישראל - גטי אימג'ס - ניק דודינג

כתבה שניה בסדרה

קרנות נאמנות - תשואה וסיכון

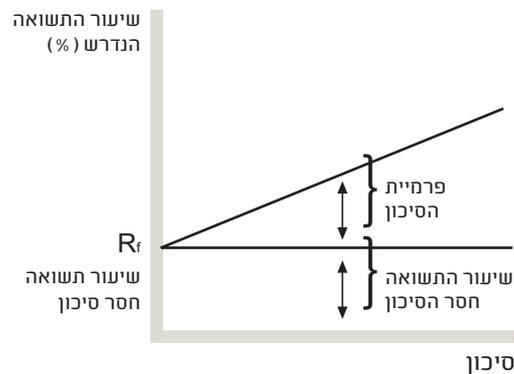
מהו הקשר בין סיכון לתשואה? אלו מודלים קיימים להערכת ביצועי קרנות הנאמנות? מהו סיכון שיטתי וסיכון לא-שיטתי? מהם מדד שארפ, מדד טריינר ומדד ג'נסן? לא, זאת לא שפת סתרים - הכל קשור בביצועי קרנות הנאמנות. **ד"ר אריה נחמיאס מסביר ומגלה מושגים נעלמים בעולם קרנות הנאמנות. כתבה שניה בסדרה**

<< ד"ר אריה נחמיאס

בגיליון הקודם של המגזין למנהלים, במאמר תעשייה ושמה קרנות נאמנות, התמקדנו במהות קרן הנאמנות, בהתפתחות התעשייה ובצמיחה הגבוהה בנכסי הקרנות. הראנו כי בינואר 1999 היה היקף הנכסים 22 מיליארד שקל, ועד לחודש אפריל 2004 הם צמחו בכמעט פי 4.5 (95 מיליארד שקל), ביוני 2005, הגיעו נכסי הקרנות לשיא חדש - מעל 122 מיליארד שקל. במאמר הנוכחי נציג את הקשר שבין סיכון לתשואה ומודלים להערכת ביצועי קרנות נאמנות.

תשואה

שיעורי התשואה הנדרשים מנכסים פיננסיים שונים (מניה, אג"ח, אג"ח המירה, יחידת השתתפות של קרן נאמנות) אינם שווים - לכל נכס פיננסי יש שיעור תשואה נדרש המשקף את המאפיינים הספציפיים של הנכס הפיננסי האמור ואת הסיכון הכרוך בהשקעה בו. שיעור התשואה הנדרש מנכס פיננסי מורכב משיעור תשואה חסר סיכון ומפרמיית הסיכון: פרמיית סיכון + שיעור תשואה חסר סיכון = שיעור התשואה הנדרש. את הקשר שבין שיעור התשואה הנדרש מנכס פיננסי לבין רמת הסיכון הכרוכה בהשקעה בו נוכל להמחיש גראפית:



שיעור התשואה חסר הסיכון

שיעור תשואה חסר סיכון הוא ערך הזמן של כסף בהעד סיכון. כלומר שער הריבית הבסיסי במשק שדורש משקיע תמורת הוויתור על הצריכה בהווה ודחייתה לתקופה עתידית בתנאי ודאות מוחלטת. נסמן באותיות R_f את שיעור התשואה חסר הסיכון - ריבית על אג"ח ממשלתית, ונניח כי $R_f = 4\%$. (כאשר R : שיעור תשואה ו- f : free risk - נטול סיכון).

פרמיית הסיכון

מתורת ההשקעות אנו למדים כי שיעור התשואה הנדרש מכל נכס פיננסי נקבע על בסיס הסיכון השיטתי

בינואר 1999 היה היקף הנכסים בקרנות 22 מיליארד שקלים ועד לחודש אפריל 2004 הם צמחו בכמעט פי 4.5 - 95 מיליארד שקלים. בחודש יוני 2005 הגיעו הקרנות כבר לשיא חדש - מעל 122 מיליארד שקלים

שלו. הסיכון השיטתי הוא אותו חלק הסיכון של הנכס התלוי בתנודות השוק בכללותו ואשר אינו ניתן לפיזור באמצעות שילוב הנכס עם השקעות נוספות. נסמן באת β_i את מדד הסיכון השיטתי של הנכס הפיננסי i , וב- R_i את שיעור התשואה שלו.

הסיכון השיטתי מודד באיזו עוצמה מגיב נכס פיננסי i ביחס לשינויים החלים בתשואת השוק, R_m . חישוב הסיכון השיטתי נעשה על-ידי חילוק השונות המשותפת של תשואת הנכס הפיננסי, עם תשואת תיק השוק, $COV(R_i, R_m)$, בשונות של תיק השוק $\sigma^2(R_m)$, כלומר:

$$\beta_i = \frac{COV(R_i, R_m)}{\sigma^2(R_m)}$$

קשר השוק בין סיכון ותשואה לנכס הפיננסי הבודד

תנאי שיווי משקל בשוק ההון קובע ששיעור התשואה הנדרש מכל נכס פיננסי לרמת הסיכון ניתן על-ידי המשוואה הבאה הידועה כקו שוק ההון לנכס הבודד (SML - Security Market Line)

$$SML: R_i = R_f + \beta_i(R_m - R_f)$$

כלומר, תוחלת התשואה של נכס i מורכבת משני גורמים: R_f - הריבית נטולת הסיכון (המתארת את ערך הזמן של כסף) הנחנו קודם β_i 4% (Rm-Rf) הפיצוי בגין הסיכון השיטתי של הנכס, שהוא עצמו מכפלה של מחיר השוק ליחידת סיכון (Rm-Rf) בסיכון השיטתי β_i .

אם נניח כי תוחלת תשואת השוק 10% וכי הביטא של מניה מסוימת (i) שווה ל-1.3, אזי תוחלת התשואה של מניה זו:

$$R_i = 0.04 + (0.09 - 0.04) \cdot 1.3 = 0.105$$

מודל זה נקרא בספרות מודל קביעת מחירי נכסי הון - Capital Asset Pricing Model או בקיצור CAPM, ומקדם הביטא נקרא מקדם הסיכון השיטתי.

סיכון שיטתי וסיכון לא-שיטתי

את הסיכון הכולל של הנכס הפיננסי (תנודתיות שיעור התשואה של הנכס הפיננסי שנהוג למדוד באמצעות סטיית תקן התשואה) אפשר לפרק לשני מרכיבים: המרכיב האחד הוא אותו חלק הסיכון שאפשר לבטל על-ידי שילוב נכסים נוספים לתיק השקעות. מרכיב זה נקרא סיכון לא-שיטתי, שכן אין כל קשר שיטתי בין חלק זה של סיכון הנכס לבין השוק. המרכיב האחר מכונה סיכון שיטתי, והוא מרכיב שאינו בר-צמצום. זהו אותו חלק הסיכון שאי אפשר לבטלו על-ידי צירוף נכסים לתיק השקעות. סיכון זה נובע מהתנודות המקרו-כלכליות בשוק. מכאן שפרמיית הסיכון נובעת בגלל אותו חלק של סיכון שאינו ניתן לביטול. הסיכון הלא-שיטתי אינו מחייב פרמיית סיכון שכן אפשר לבטלו באמצעות בניית תיק השקעות (גיוון, diversification).

במילים אחרות, גורמים שהם ספציפיים לחברה לא ישפיעו על ממוצע התשואה של הנכס הפיננסי שהנפיקה. כאן

במידת ביצועי קרנות נאמנות אין די בשיעורי התשואה, שכן השאלה היא באיזו דרך הושגה התשואה? קרי, באיזו רמת סיכון? בכל מקרה, המשקיע מצפה לקבל תשואה גבוהה יותר ממנהל קרן נאמנות שנשל יותר סיכון

נדרשת זהירות: שכן אין הכוונה שמידע המגיע לשוק על פיתוח מוצר מיוחד, או תהליך מיוחד, בחברה, לא ישפיע מיד על מחיר המניה שלה ועל רווחיהם של בעלי מניותיה. הכוונה היא שכאשר המידע מגיע לשוק, והשוק מגיב בעקבות כך, מי שרוכש את המניה בשוק אינו צריך לצפות לתשואה מעבר לפיצוי בגין הסיכון השיטתי. במילים אחרות, שוק ההון מגיב מיידית על כל מידע שמגיע, ומידע זה משתקף במחיר החדש שנקבע למניה, כך שרוכש המניה החדש לא צפוי ליהנות מרווחים מעל לנורמלים בהתחשב בסיכון הכרוך בהשקעתו.

לסיכום המודל שהצגנו מאפשר להגדיר מושגים חשובים: < קו שוק תשואת נכס בודד (SML): המציג קשר לינארי של סיכון - תשואה לנכסים בודדים, והמסתייע בשונות המשותפת של הנכס הבודד עם תשואת השוק למדידת סיכון.

< חלוקת הסיכון הכולל לשני מרכיבים: מרכיב שאפשר לבטל (סיכון לא-שיטתי) על-ידי צירוף הנכס לתיק השקעות, ומרכיב שאי-אפשר לבטל (סיכון שיטתי). < מקדם (β) הביטא המודד את הסיכון השיטתי של הנכס הבודד. הביטא היא השונות המשותפת של הנכס הבודד עם השוק המתוקנת בשונות השוק. כאשר מבטאים את הסיכון בדרך זו, אפשר להציג את תוחלת תשואת הנכס הבודד כמכפלת (β) בפרמיית סיכון השוק (תוחלת תשואת השוק פחות שיעור תשואה נטול סיכון) בתוספת שיעור התשואה נטול הסיכון. ראוי לשים לב כי כל הגורמים, למעט (β), הם פרמטרים קבועים של השוק.

הערכת הביצוע על קרנות הנאמנות

מאחר וקרן הנאמנות הינה תאגיד שמטרת עיסוקו השקעה במכשירים פיננסיים ופעולתו היחידה היא ניהול תיקי השקעות, יהיה זה אך טבעי למדוד את ביצועי הקרן במונחי תשואה וסיכון. לא צריך להרחיב בדיבור שמדידת ביצועים במונחי תשואה בלבד היא שטחית ולא מקצועית, שכן היא אינה מכילה את כל המידע הנדרש למשקיע וגרוע מכך היא עשויה להטעות ולהוביל למסקנות שגויות. תוצאות מודל CAPM מיושמות למדידת ביצועי קרנות הנאמנות באמצעות שלושה מדדים מקובלים: מדד שארפ, מדד טריינר ומדד ג'נסן.

מדד שארפ

המדד מודד את התשואה העודפת של הקרן ביחס לסטיית התקן שלה.

המדד מחושב כך:
$$S = \frac{R_{mf} - R_f}{\sigma_{mf}}$$

S = מדד שארפ

RMF = תוחלת שיעור התשואה של קרן הנאמנות שאת ביצועיה מודדים σ_{mf} = סטיית תקן שיעור התשואה של הקרן לאותה התקופה

Rf = שיעור התשואה של נכס נטול סיכון





מדד גבוה יותר מציין ביצוע טוב יותר.
לדוגמא נשווה בין שתי קרנות:

קרן A	קרן B
$R_{mf}=10\%$	$R_{mf}=16\%$
$\sigma_a=6\%$	$\sigma_b=12\%$
	$R_f=4\%$

אמנם קרן B הניבה תשואה גבוהה יותר אולם:

$$S_b = \frac{16-4}{12} = 1 \quad S_a = \frac{10-4}{6} = 1$$

שתי הקרנות הניבו תשואה זהה לסיכון שגלום בהשקעה בהן. במילים אחרות, התשואה העודפת של קרן B נובעת מהסיכון העודף שלה. לר $\sigma_b=6\%$ כמו בקרן A אזי $S_b=2$ והמשמעות היא תשואה עודפת ביחס לסיכון על קרן A. נמחיש את ביצוע קרן הנאמנות במונחי מדד שארפ בצורה גראפית.

נניח 3 קרנות נאמנות A, B ו-C שמנהליהן פירסמו את תשואותיהן: $R_b=14.5\%$, $R_a=12\%$, $R_c=12\%$.

האם נוכל להסיק מכאן כי לקרן B הביצוע הטוב ביותר, אח"כ לקרן A ולבסוף לקרן C?

בוודאי שלא, שכן מתעלמים מהסיכונים שנטלו מנהלי הקרנות השונות. כדי לחשב את מדד שארפ יש למדוד את סטיית תקן התשואה של קרן הנאמנות שהתממשה בפועל באותה התקופה. נניח כי: $\sigma_a=10\%$; $\sigma_b=20\%$; $\sigma_c=5\%$. התרשים מציג את שיעורי התשואה וסטיות התקן של הקרנות.

וכך אומנם תשואתה של קרן C היא הנמוכה מכולן, אך היא מדורגת במקום הגבוה ביותר, כי ביחס לסיכון שלה תשואתה היא הגבוהה ביותר.

מאחר ו-CML הוא קו שוק ההון לתיקים יעילים:

מדד טריינר

מדד זה בוחן את התשואה העודפת ביחס לסיכון השיטתי של הקרן, ולא לסיכון הכולל:

$$T = \frac{R_{mf}-R_f}{\beta_{mf}}$$

$T =$ מדד טריינר.

R_{mf} = תוחלת שיעור התשואה של קרן הנאמנות שאת ביצועיה מודדים.

β_{mf} = הביטא של קרן הנאמנות.

R_f = שיעור התשואה של נכס נטול סיכון

מדד גבוה יותר מציין ביצוע טוב יותר.

לדוגמא: 3 קרנות נאמנות

	קרן A	קרן B	קרן C
R_{mf}	14%	15%	9%
B_{mf}	1.1	1.5	0.4

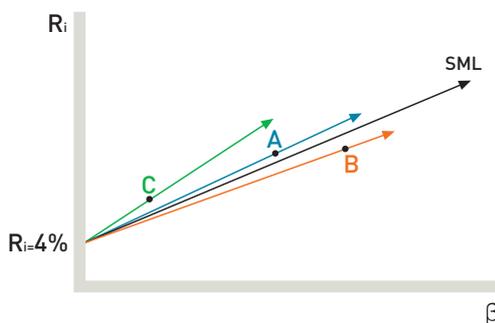
פרסום המציג רק את שיעורי התשואה של הקרנות עשוי להטעות שכן קרן B מציגה את שיעור התשואה הגבוה ביותר אך האומנם ביצועיה הם הטובים ביחס לאחרות? מחישוב מדד טריינר עולה:

$$T_a = \frac{14-4}{1.1} = 9.1 \quad T_b = \frac{15-4}{1.1} = 7.3$$

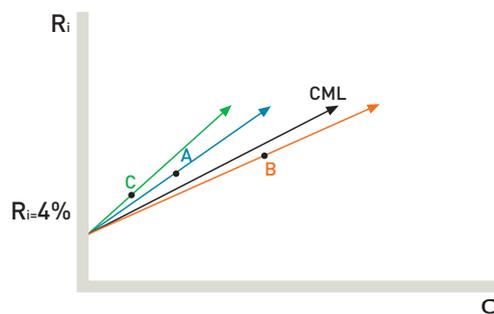
$$T_c = \frac{9-4}{0.4} = 12.5$$

קרן A מדורגת במקום הראשון, קרן C במקום השני וקרן B במקום השלישי.

נמחיש זאת באמצעות תרשים:



מהתבוננות בתרשים עולה כי לקרן C, בעלת שיעור התשואה הנמוך, הדירוג במקום הגבוה ביותר, לאחריה קרן A ולבסוף קרן B שהניבה את התשואה הגבוהה ביותר. ראוי לציין כי ביצועי קרן B אף גרועים יותר ביחס לשוק עצמו (המוצג על ידי SML).



$$R_p = R_f + (R_m - R_f) \cdot \frac{\sigma_p}{\sigma_m}$$

נוכל להוסיף ולומר שלקרן B (בעלת התשואה הגבוהה) לא רק הדירוג הנמוך מבין הקרנות אך גם ביצועיה גרועים יותר יחסית לשוק.

מאחר וקרן הנאמנות היא תאגידי שמטרת עיסוקו השקעה במכשירים פיננסיים ופעולתו היחידה היא ניהול תיקי השקעות, יהיה זה אך טבעי למדוד את ביצועי הקרן במונחי תשואה וסיכון. לא צריך להרחיב בדיבור שמדידת ביצועים במונחי תשואה בלבד היא שטחית ולא מקצועית, שכן היא אינה מכילה את כל המידע הנדרש למשקיע וגרוע מכך - היא עלולה להטעות ולהוביל למסקנות שגויות

מדד ג'נסן

המדד מחושב באופן הבא:

$$J_{mf} = (R_{mf} - R_i) - (R_m - R_i)\beta_{mf}$$

J_{mf} = מדד ג'נסן.

R_{mf} = תוחלת שיעור התשואה של קרן הנאמנות שאת ביצועיה מודדים.

β_{mf} = הביטא של קרן הנאמנות.

R_m = שיעור התשואה של תיק השוק.

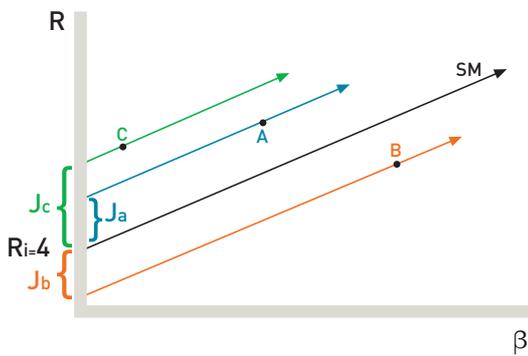
R_i = שיעור התשואה של נכס נטול סיכון.

מדד גבוה יותר מציין ביצוע טוב יותר.

מדד ג'נסן, בדומה למדד טריינר, מסתייע בקו השוק לנכס הבודד, SML, ומודד את ההפרש בין פרמיית הסיכון של קרן הנאמנות, $(R_{mf} - R_i)$, לבין פרמיית הסיכון שהייתה צריכה להתקבל בשיווי משקל בשוק ההון - פרמיית הסיכון של השוק כפול הביטא של הקרן, $\beta_{mf} (R_m - R_i)$.

ככל שביצועי הקרן טובים יותר כן גבוה יותר המדד. מדד ג'נסן חיובי פירושו שביצועי הקרן טובים יותר יחסית לשוק, ואילו מדד שלילי פירושו שביצועי הקרן נחותים ביחס לשוק.

נמחיש באמצעות תרשים של 3 קרנות.

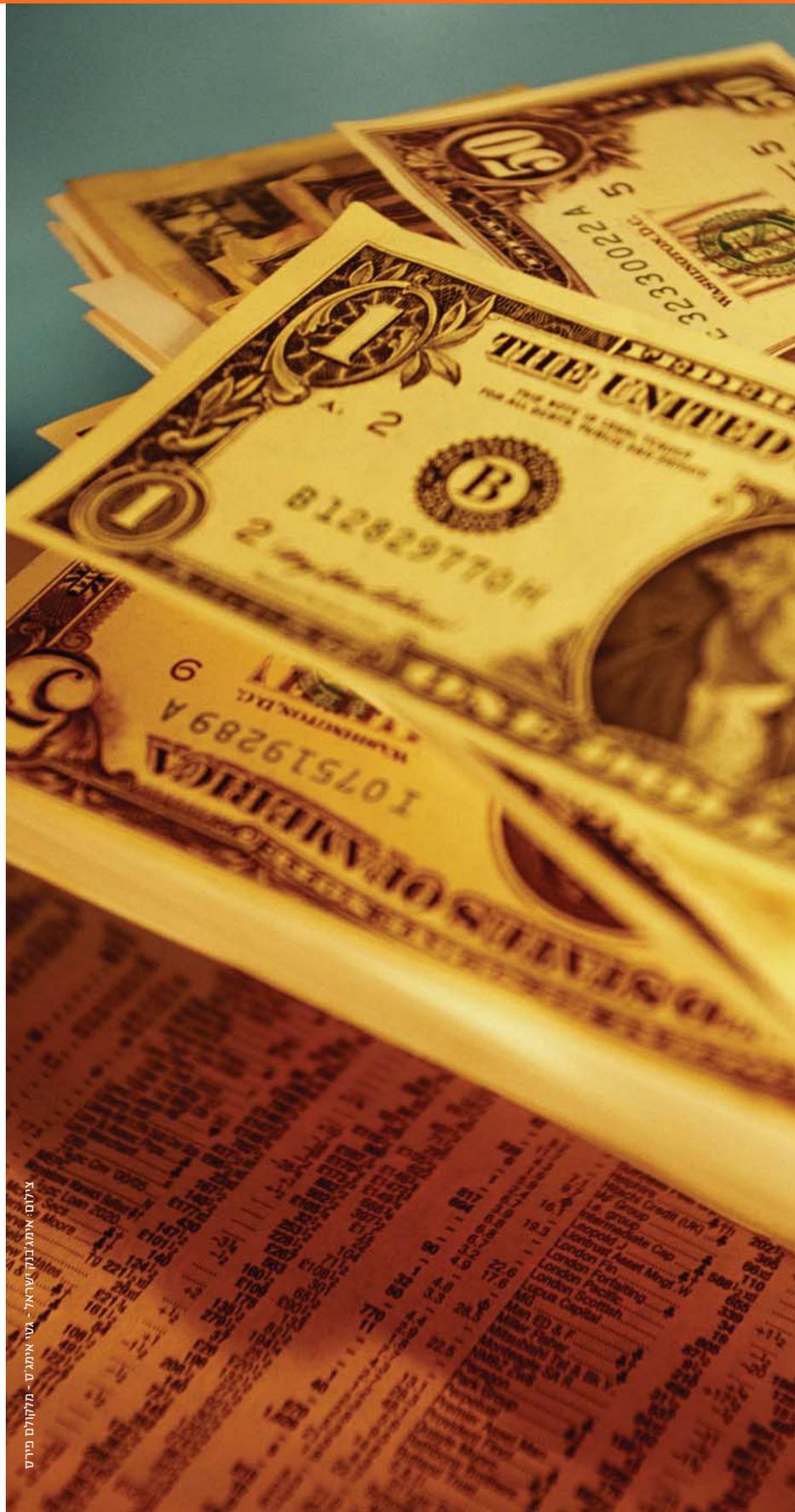


לסיכום

המסקנה שעולה ממאמר זה היא שבמידת ביצועי קרנות נאמנות אין די בשיעורי התשואה שכן השאלה היא באיזה דרך הושגה התשואה? קרי, באיזה רמת סיכון? שכן, כפי שראינו המשקיע מצפה לקבל תשואה גבוהה יותר ממנהל קרן נאמנות שנטל יותר סיכון.

הצגה מורחבת ומעמיקה של תורת תיק ההשקעות והקשר סיכון תשואה נמצא בספר "תורת המימון: ניהול פיננסי של גופים עסקיים" חלק ד' יחידה, 8 הוצאת האוניברסיטה

הפתוחה. 



צילום: אימגו/בוק שיראל - גטי אימג'ס - מלקולם פירס