

על הבחינה הריאלית של שערי ניירות הערך, בחישוב תשואה וסיכון למחזיקיהם, בתנאי אי ודאות לגבי קצב האינפלציה (הערה)

אריה מרום *

1. מבוא

בהערכת התועלת שמפיקה יחידה כלכלית מהחזקתו של נכס, מקובל לבחון, בעקבות עבודותיהם של טובין ומרקוביץ, את תוחלת התשואה וסטיית התקן שלה¹. לדעתנו טמונה בגישה זו בעייתיות רצינית, בשל אי הוודאות באשר לרמת המחירים הצפויה. בהערה זו ננסה להציע פתרון לבעיה: חישוב התשואה והסיכון על פי כוח הקנייה הריאלי של כל נכס, ולא על פי ערכם הנומינלי².

את טיעוננו נציג בסעיף 2, ולאחר מכן יידונו, בסעיף 3, שני מודדי סיכון אפשריים. בסעיף 4 הבאנו לדוגמה את יישום מסקנותינו לפי נתוני השנים 1972 עד 1977. הוצגו התשואה וסטיית התקן, כפי שחושבו על פי השערים הנומינליים והריאליים, לשלושה נכסים: איגרות חוב צמודות למדד בלבד, מילוות הברירה, וסך כל המניות הרגילות. כן מוצגת סטיית התקן של כוח הקנייה של אמצעי התשלום. בסיום מובא דיון בנתוני התשואה וסטיית התקן של ניירות ערך שונים ושל תעודות קרנות הנאמנות ל-1977, כפי שחושבו על פי ערכם הריאלי.

2. הצורך בניכוי השערים כמדד המחירים לצרכן

היחידות הכלכליות מחזיקות נכסים פיננסיים כדי להעביר כוח קנייה לעתיד, וכדי להנות משירותי הנזילות מהם. מאחר שמחירי הסחורות והשירותים משתנים על פני זמן, הרי בחינת ערכם הנומינלי של הנכסים אינה הולמת את המטרות העיקריות, שלמעגן הם מוחזקים³. גם אם נבנה את השערים כמדד המחירים, לא ישתנה מסדר התשואות הנומינלי של הנכסים השונים, אולם סטיית התקן של תשואת כל נכס תושפע במידה שונה מן הניכוי. נמחיש זאת בדוגמה, שתבחן שני נכסים: האחד — מזומן, והאחר — איגרת חוב תיאורטית, שמחירה מותאם במלואו עם מדד המחירים. בהערכה נומינלית של הנכסים, ייחשב המזומן כנכס בטוח (אין סטיית תקן ל"מחירו" הקבוע), ואילו איגרת חוב תחשב כבלתי בטוחה (סטיית התקן של השער שלה, המשתנה עם מדד המחירים, היא חיובית). ברור כי בחינת כושרם של הנכסים בהעברת כוח קנייה (או הספקת נזילות), תבסס את חישובי התשואה וסטיית התקן על ערכם הריאלי של הנכסים. כך נמצא שבהחזקת מזומן, שערכו הריאלי משתנה על פני זמן, טמון סיכון, משום

* המחבר הוא כלכלן במחלקת המחקר של בנק ישראל. תודת המחבר נתונה לפרופסורים ג' חנוך ור' גרונאו, ולמר ש' ברונפלד, מבנק ישראל, על הערותיהם המועילות. הטעויות בעבודה זו על אחריות המחבר בלבד.
¹ ניתוח זה הינו חלקי, מאחר שתרומת נכס מסוים לתועלת התיק כולו תלויה גם בשונות המשותפת שבין תכונותיו לבין תכונות שאר רכיבי התיק.

² על הקטנת הסיכון ללווה ולמלווה, הנובעת מהכנסת נכס צמוד לשוק, ראה: "Purchasing Power Risk, Portfolio Analysis, and the Case for Index Linked Bonds", *A Comment by Marshall Sarnat, JMCB, August 1973, (pp. 836-845)*.

³ יוצאות מן הכלל עסקות, שמחירן נקבע נומינלית מראש, כהחזרי אשראי בלתי צמוד.

שתוואי המחירים אינו ידוע מראש, בעוד שאיגרת החוב — הינה נכס בטוח (אין סטיית תקן לכוה הקנייה שלה).

דוגמה זו אינה משקפת את המצב בפועל, משום שהמיתאם בין שערי איגרות החוב לבין רמת המחירים אינו מלא. מספר סיבות לכך: ראשית, יש להזכיר, שתשואת איגרות החוב, המונפקות במקור, משתנה מפעם לפעם, דבר הגורם לשינוי בתשואת איגרות החוב בשוק המשני ובשערן הריאלי. גם העובדה, שרמת המחירים השוטפת אינה ידועה (היא מתפרסמת בפיגור של חודש), גורמת לתנודה ברמת השערים הריאלית של איגרות חוב. נוסף על כך מתרחשות תנודות, הנובעות משינוי נסיבות בשוק הכספים, והללו גורמות לשינויים בשיעור התשואה לפדיון של איגרות החוב הנסחרות בשוק המשני. חשובה השפעתם של השינויים בקצב האינפלציה על התשואה: עם עליית קצב האינפלציה, גובר כוח המשיכה של איגרות החוב, היחידות הכלכליות מסתפקות בתשואה לפדיון נמוכה יותר לאיגרות חוב, ושערן הריאלי עולה. כשקצב האינפלציה יורד, ההשפעה הפוכה.

3. מודד סיכון חודשי לעומת מודד סיכון שנתי⁴

תחילה נעיר לגבי צורת חישובם של נתוני השנים 1972 עד 1977. כמודד סיכון לתשואה ניתן לראות את "סטיית התקן החודשית". זו מוגדרת כסטיית התקן של שיעור השינוי החודשי במחיר נייר ערך גדון, במשך שנה מסוימת. אולם בגישה זו טמונה חולשה: הסיכון בנייר ערך, ששערו עולה ויורד לסירוגין, כל חודש בשיעור נתון, זהה, לפי גישה זו, לסיכון בנייר ערך ששערו עולה ברציפות שישה חודשים, ואחר כך יורד ברציפות באותו שיעור חודשי נתון. הסיכון שבתשואה של נייר ערך, הנרכש לחודש אחד, דומה בשני המקרים, בעוד שבנייר הערך, הנרכש לזמן בלתי ידוע (למעלה מחודש) טמון סיכון רב יותר בתשואת נייר הערך השנתי. כדי להתגבר על קושי זה, נבחר מודד סיכון על בסיס שנתי, "סטיית התקן השנתית". על בסיס נתונים חודשיים, נאמדה רגרסיה של המדד הריאלי לשערי נייר הערך על המשנתה "זמן" (בסיס המדד: סוף השנה הקודמת = 100); כך נאמדה מגמת השינוי בשער במשך השנה. סטיית התקן של ההבדל שבין מדד השערים לבין קו המגמה (סטיית התקן של שארית במשואה שנאמדה) הוא מודד הסיכון השנתי שנבחר⁵.

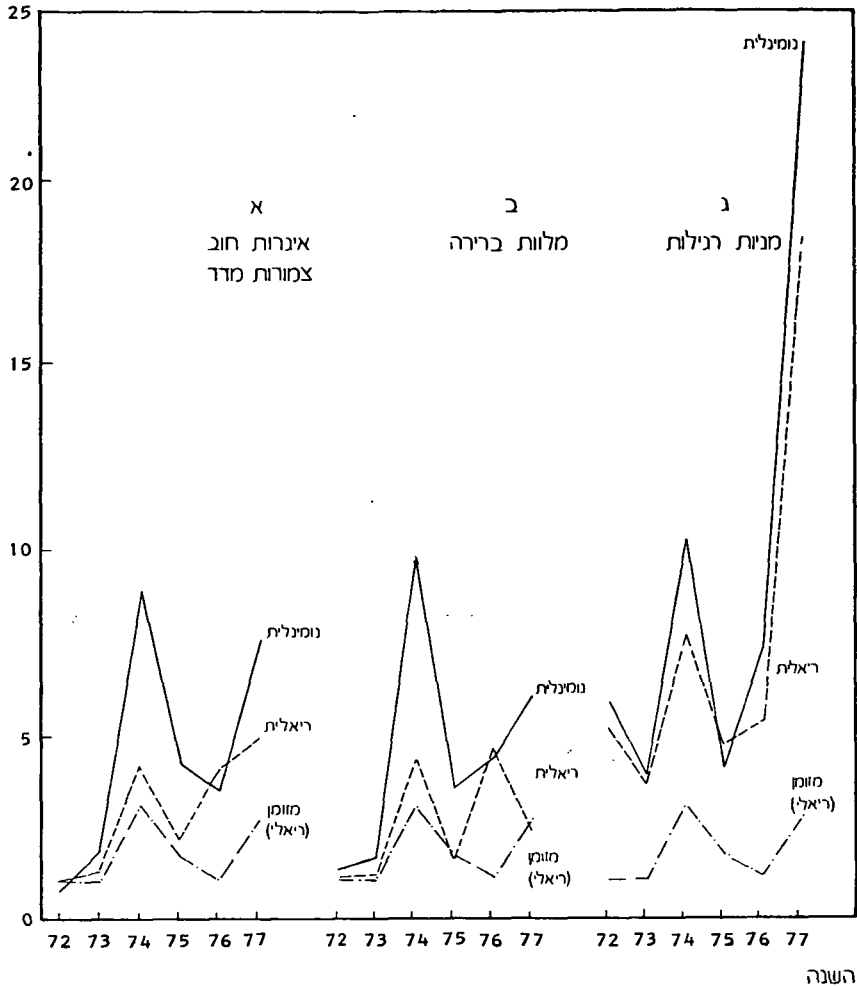
4. סיכון נומינלי וריאלי — נתוני 1972—1977

דיאגרמה 1 ממחישה את ההבדל בין הבחינה הנומינלית לבין הבחינה הריאלית בסיכון שבתנודות שערי ניירות הערך, סביב מגמת השינוי בהם, בשנים 1972—1977. במיוחד בולט ההבדל בנתוני איגרות החוב (חלקים א' ו-ב' דיאגרמה); ההבדל גדול במיוחד ב-1974. מחלק ג' של הדיאגרמה ניתן ללמוד, שההבחנה האמורה אינה משנה הרבה בבדיקת שערי המניות, ומכאן המסקנה, שאין מיתאם בין שערי המניות לבין מדד המחירים לצרכן⁶.

⁴ פרופסור ג'ורא חנוך הציג את הבעיות בחישוב סטיית התקן החודשית בלבד, והציע פתרון חילופי. אפשר לנכות את המגמה בצורות אחרות: רגרסיה לוגריתמית היתה אומדת מגמה של עלייה חודשית בשיעור קבוע במדד השערים הריאלי (ולא עלייה מוחלטת קבועה, כנגזר מהגרסיה שנאמדה). ניתן גם לנכות מגמה באמצעות חיוך השער, בין שער סוף השנה הקודמת לבין שער סוף השנה הנדונה, חיוך לינארי או מעריכי. לא ברור מראש איזו שיטה עדיפה. בדוח בנק ישראל לשנת 1977 הוצגו נתונים לשני מודדי הסיכון.

⁶ ממצא זה תואם את מסקנתם של מ' ברנר וד' גלאי, "השפעת האינפלציה על שיעורי התשואה של מניות בישראל", סקר בנק ישראל 48—49.

פטיית תקן שנתית לשערי איגרות חוב ברירה, צמודות בלבד, ושל כוח הקנייה של הכסף, נתונים נומינליים וריאליים, 1972 קד 1977



הבחינה הנומינלית מטעה, ומורה על גידול פי 5-6 בסיכון בתשואת איגרות החוב מ-1973 ל-1974, בעוד שהבחינה הריאלית מורה על גידול פי 3-4 בלבד. לא זו אף זו: בתקופה זו גדל הסיכון שבתנודות כוח הקנייה של הכסף פי 3. מכאן ניתן להסיק, שעלייה בתנודות הנומינליות בשערי איגרות החוב תקטין את הביקוש להם, וכנגד זה תגדיל את הביקוש לכסף (שבבחינה נומינלית אין בהחזקתו סיכון). בחינה ריאלית מורה, שהסיכון שבתנודות שערי איגרות החוב גדל, בהשוואה לסיכון שבתנודות כוח הקנייה של הכסף, ב-10-30 אחוזים בלבד (ולא ב-400-500 אחוזים). המסקנה העולה מבחינה זו היא, שבתקופה הנסקרת לא היה בתנודות השערים, כשלעצמם, כדי להביא לירידה ניכרת בביקוש לאיגרות חוב, תוך העלאת הביקוש לכסף או לנכסים צמודים אחרים.

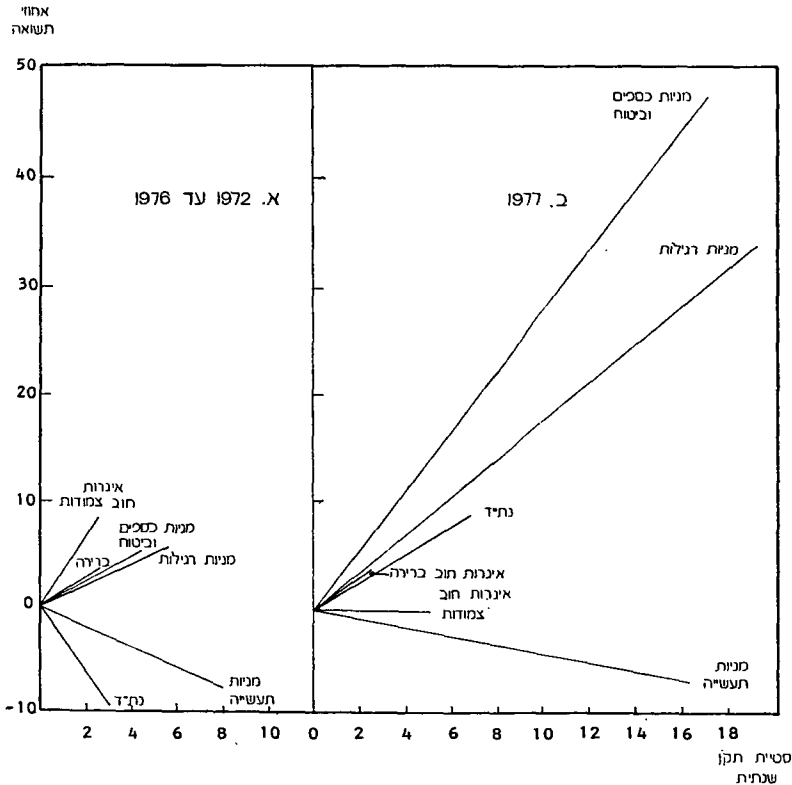
5. השוואת תשואה וסיכון בנכסים שונים, 1977

בדיאגרמה 2 מיוצגים נכסים פיננסיים שונים כנקודות במישור, שציריו הם תשואה וסטיית תקן שנתיים. כל נקודה חוברה לראשית הצירים. ככל ששיפוע קרן כזו קטן יותר — גדל מחירה של יחידת סיכון, במונחי תשואה. הממוצע לשנים 1976—1972 (חלק א') מראה, שההשקעה באיגרות החוב היתה עדיפה על ההשקעה במניות ובדולר הנת"ד. מתוך המניות הרגילות, בלטה לטובה קבוצת מניות כספים וביטוח. בחלק ב' של הדיאגרמה בולטת העלייה, שהיתה ב-1977, בסיכון שבתנודות השער, בהשוואה לשנים 1976—1972. שנה זאת היתה יוצאת דופן גם בכך, שלמרות הירידה החדה בשערי המניות, בסוף 1977, היה מחיר יחידת סיכון, במונחי תשואה, נמוך יותר בהשקעה במניות מאשר בהשקעה באיגרות חוב. קבוצת המניות כספים וביטוח היתה עדיפה על קבוצת כל המניות הרגילות גם בשנת 1977.

דיאגרמה 3 משווה את תוצאות ההשקעה בקרנות הנאמנות (בקווים מרוסקים), לאלה של נכסים פיננסיים אחרים (קווים רצופים), בשנת 1977. חלק א' של הדיאגרמה מתבסס על סטיית התקן השנתית. מעניין לציין, שלקרנות המתמחות בהשקעה במניות (עם צמודי מדד, או עם מטבע חוץ), מתקבל מחיר נמוך יותר ליחידת סיכון מאשר לסך כל המניות (ובוודאי נמוך הוא משל צמודי המדד או מטבע חוץ). הדבר מתיישב עם תיק השקעה, שבו גבוה משקל של רכיב

דיאגרמה 2

תשואה וסטיית תקן שנתית לאיגרות חוב, למניות ולדולר הנת"ד, 1976 עד 1972 (ממוצע אריטמטי) ו-1977, נתונים ריאליים



מניות כספים וביטוח ממשקלו בסך כל המניות. שיפועי שאר הקרנים מראים על מיתאם בין ביצועי התיק לבין ביצועי רכיביו. חלק ב' של דיאגרמה 3, שבו סטיית התקן היא חודשית, שונה במשהו מחלק א', והשיפועים של חלק מהקרניים לנקודות המייצגות את קרנות הנאמנות אינם מתיישבים עם שיפועי הקרנים לרכיבי תיק ההשקעות שלהן. הנקודות המייצגות את הנכסים קרובות יותר, בדרך כלל, לציר ה-Y בחלק ב' של דיאגרמה 3, לעומת חלק א', ועובדה זו נגזרה מכך, שבשנת 1977 היתה סטיית התקן החודשית קטנה יותר מהשנתית; שכן במהלך השנה היה מפנה במגמת השינוי בשערי ניירות הערך, שלא נתפס במלואו במדד הסיכון החודשי.

דיאגרמה 3

תשואה וסטיית תקן לניירות ערך ולקרנות הנאמנות, נתונים ריאליים ל-1977

