

תוחלת תשואת תיק השוק המשתמעת מרמות המחירים של מדד S&P 500 – והסברים אפשריים

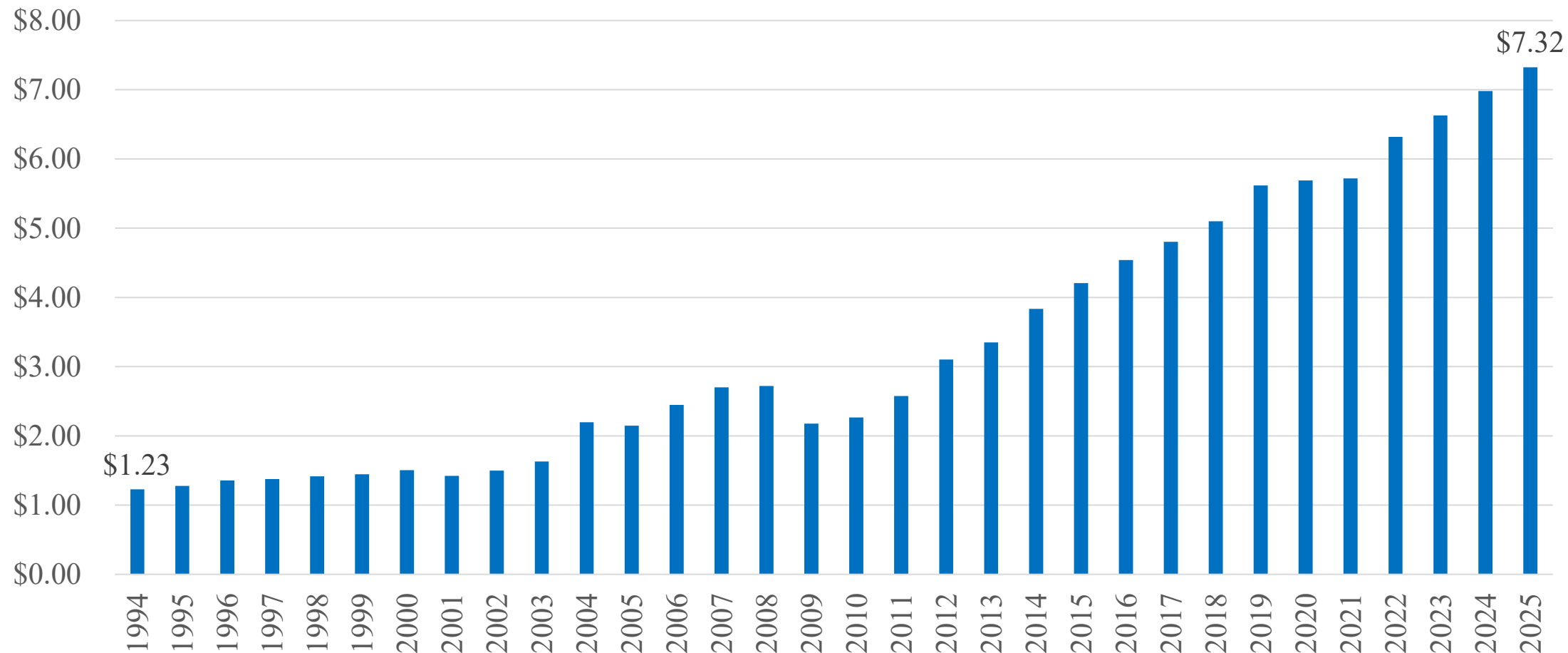
פרופ' אהרון (רוני) עפר || רו"ח עודד ברוורמן || רו"ח אודי לבקוביץ

1 בדצמבר 2025

חישוב תוחלת תשואת תיק השוק באמצעות מודל גורדון

- ניתן לגזור את התשואה הצפויה על תיק השוק תוך שימוש במודל שמתבסס על הוון תזרים הדיבידנדים העתידיים (מודל גורדון).
- נעשה זאת תוך שימוש בקרן הסל (ETF) הוותיקה ביותר, SPY.
- הדיבידנדים המשולמים על ידי SPY :
- ביום 31 באוקטובר 2025 שולם דיבידנד רבעוני של \$1.83 דולר (גילום שנתי – \$7.32).
- תשואת הדיבידנד של תעודת ה- SPY נכון ליום 18 בנובמבר 2025 עומדת בערך על 1.11% (ראו חישוב בהמשך).

הדיבידנדים ההיסטוריים שחולקו על ידי SPY



• צמיחה נומינלית שנתית בדיבידנדים : $g = \left(\frac{\$7.32}{\$1.23} \right)^{\frac{1}{31}} - 1 = 5.93\%$

חישוב תוחלת תשואה תיק השוק באמצעות מודל גורדון

- האינפלציה המצטברת בארה"ב בשנים 1994-2025 : 116.86%.

- אינפלציה שנתית ממוצעת : $(1 + 116.86\%)^{\frac{1}{31}} - 1 = 2.53\%$

- צמיחת דיבידנדים ריאלית של SPY : $g_{real} = \frac{1+5.93\%}{1+2.53\%} - 1 = 3.32\%$

- מחיר SPY נכון ל- 18 בנובמבר 2025 – \$660.08.

- דיבידנד שנתי משוער על פי דיבידנד רבעוני אחרון – \$7.32. בהתאם, תשואת דיבידנד מוערכת

נכון ליום 18 בנובמבר 2025 עומדת על כ- 1.11% $\left(\frac{\$7.32}{\$660.08} = 1.11\% \right)$

- על בסיס הצמיחה בעבר נניח צמיחה עתידית של דיבידנדים בשיעור של 3.32% בשנה.

חישוב תוחלת תשואה תיק השוק באמצעות מודל גורדון

- מודל גורדון (מודל צמיחה אינסופית של הדיבידנדים):

$$P_0 = \frac{Div_1}{E(R_M) - g}$$

$$E(R_M) = g + \frac{Div_0}{P_0} \times (1 + g)$$

תשואת דיבידנד

$$E(R_M) = 3.32\% + 1.11\% \times (1 + 3.32\%) = 4.47\%$$

- כלומר, תוחלת התשואה הריאלית של S&P500 עומדת על כ- 4.47%.

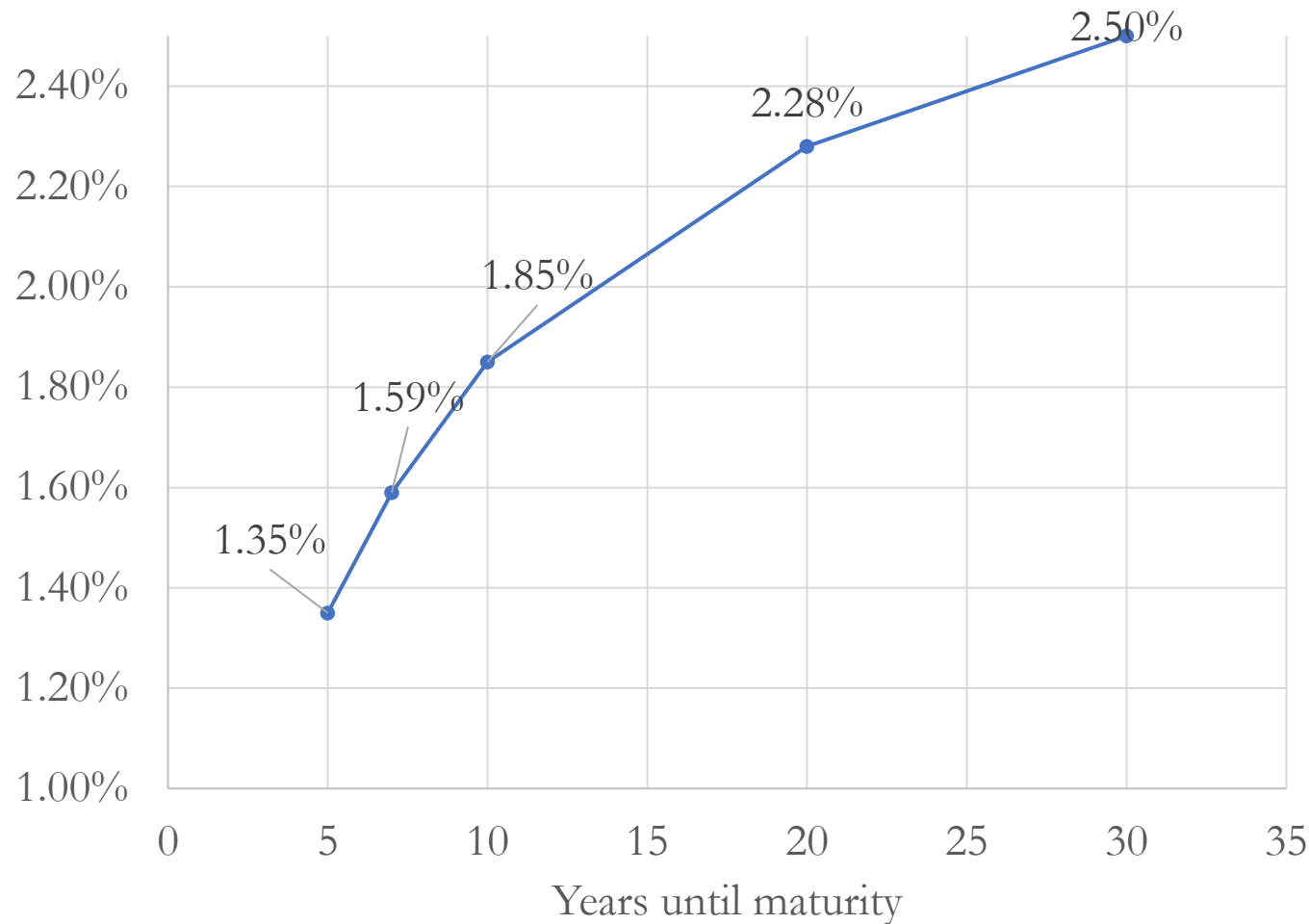
התשואה הנדרשת על S&P500 לפי ה-CAPM

- כפי שראינו, אומדן תוחלת התשואה של השוק, $E(R_M)$, שהיא גם תוחלת התשואה של SPY, עומדת על כ- 4.47%.

- על פי משוואת ה-CAPM, התשואה הנדרשת על ה-S&P500 היא:

$$E(R_E) = R_F + \beta_{SPY} \times (E(R_M) - R_F)$$

תשואה לפדיון של אג"ח צמודה ארה"ב – 17 בנובמבר 2025



- עקום הריביות הריאלי (TIPS) מציג עלייה מתונה.
- אם נבחר את הריבית ל- 30 שנים (ולא ברור אם זו הריבית הנכונה), הרי שהיא עומדת על 2.50%.

התשואה הנדרשת על S&P500 לפי ה-CAPM

$$E(R_E) = R_F + \beta_{SPY} \times (E(R_M) - R_F)$$

- R_F - ראינו שהריבית חסרת הסיכון הריאלית ל-30 שנה היא 2.50%.
- β_{SPY} - הביטא של SPY, בהנחה ש-S&P500 הוא "תיק השוק", עומדת על 1.
- $(E(R_M) - R_F)$ - פרמיית הסיכון של השוק, היסטורית, עמדה על כ- 5%-6%. האומדן של Damodaran לפרמיית הסיכון של השוק, נכון ליולי 2025, עומד על 4.62%.
- לכן, התשואה הנדרשת על ה-S&P500 / SPY עומדת על:

$$E(R_E) = 2.50\% + 1 \times 4.62\% = 7.12\%$$



מהם ההסברים האפשריים לאי-השוויון שהתקבל?

תשואה צפויה של S&P500
על בסיס נתוני שוק

$$4.47\% < 7.12\%$$

תשואה נדרשת של S&P500
על בסיס ה-CAPM

- מה ההסברים האפשריים?

- אולי המשקיעים צופים שהריבית הריאלית חסרת הסיכון תרד?

- אם הריבית הריאלית חסרת הסיכון תרד חזרה ל-0%, אז התשואה הנדרשת על ה-S&P500 על בסיס ה-CAPM תרד לסביבות ה-4.62%.



מהם ההסברים האפשריים לאי-השוויון שהתקבל?

תשואה צפויה של S&P500
על בסיס נתוני שוק

$$4.47\% < 7.12\%$$

תשואה צפויה של S&P500
על בסיס ה-CAPM

- מה ההסברים האפשריים?

- אולי המשקיעים פחות שונאי סיכון?

- אם המשקיעים פחות שונאי סיכון ביחס לעבר, והם מוכנים להסתפק בפרמיית סיכון של כ- 2% בלבד, שנמוכה מאומדנו של Damodaran שעומד על 4.62%, אזי התשואה הנדרשת לפי ה-CAPM תהיה כ- 4.5% - דומה יותר לתוחלת התשואה שחולצה על בסיס נתוני השוק.



מהם ההסברים האפשריים לאי-שוויון שהתקבל?

תשואה צפויה של S&P500
על בסיס נתוני שוק

$$4.47\% < 7.12\%$$

תשואה צפויה של S&P500
על בסיס ה-CAPM

• מה ההסברים האפשריים?

• אולי המשקיעים צופים שמניות הטכנולוגיה/AI צפויות לצמוח בקצב גבוה בשנים הקרובות?

• אם 20% ממדד ה-S&P500 יצמח בשיעור ריאלי של 50% בשנה למשך 10 שנים, ולאחר מכן יירד לשיעור צמיחה ריאלית של 3.32%, כאשר יתר מדד S&P500 (80%) יצמח ב- 3.32% החל מהשנה הקרובה ולנצח, אז שיעור הצמיחה השנתי הממוצע של S&P500 על פני 100 השנים הקרובות עומד על 5.63%.

• בהנחת שיעור צמיחה זה, התשואה הצפויה של S&P500 על בסיס נתוני שוק תעמוד על 6.80%.



מהם ההסברים האפשריים לאי-השוויון שהתקבל?

תשואה צפויה של S&P500
על בסיס נתוני שוק

$$4.47\% < 7.12\%$$

תשואה צפויה של S&P500
על בסיס ה-CAPM

• מה ההסברים האפשריים?

• אולי המשמעות של הפער בין תוחלת התשואה והתשואה הנדרשת היא שהשוק מתומחר ביתר?

• אם רמות ה-S&P500 יירדו, אז התשואה הצפויה על בסיס נתוני השוק תעלה.

• כדי שהתשואה הצפויה של S&P500 על בסיס נתוני השוק תעמוד על 7.12%, תשואת הדיבידנד של SPY צריכה לעמוד על 3.68%.

• בהתחשב בדיבידנד הנוכחי של \$7.32, מחיר SPY צריך לרדת ל-\$199.15 - ירידה של כ-70%!

• לבסוף:

• או צירוף של חלק או כל ההסברים שצוינו לעיל.

תודה