

## שערי ריבית

שני שערי הריבית החשובים לסוחרים נגזרים בארה"ב הם שערי התשואה לפדיון על איגרות חוב של משרד האוצר האמריקאי (Treasury Rates, ריביות ממשלתיות) ושערי ריבית ה-LIBOR (LIBOR Rates, ריביות ליבור). ריביות ממשלתיות הן ריביות המשולמים על ידי ממשלה על הלוואות במטבע שלה. ריביות ליבור הן ריביות על הלוואות קצרות טווח המוצעות על ידי בנקים בשוק הבינבנקאי.

תדירות חישוב הריבית (Compounding Frequency) המשמשת עבור ריבית מסוימת מגדירה את היחידות שבהן הוא נמדד. ההבדל בין ריבית אפקטיבית שנתית לבין ריבית אפקטיבית רבעונית מקבילה להבדל בין מרחק הנמדד במיילים לבין מרחק הנמדד בקילומטרים. סוחרים עושים שימוש לעתים קרובות בחישוב רציף בבואם לנתח את שוויין של אופציות ופוזיציות נגזרים מורכבות.

סוגים רבים של ריביות מצוטטות בשווקים פיננסיים ומחושבות על ידי אקטוארים. ריבית האפס (Zero Rate) או ריבית הספוט (Spot Rate) ל- $n$  שנים היא הריבית החלה על השקעה שנמשכת  $n$  שנים כאשר כל התשואה מתממשת בסוף. הריבית הנקובה על אג"ח בעלת טווח לפדיון מסוים היא ריבית הקופון המביאה למכירת האג"ח בערכה הנקוב. ריביות פרוורד (Forward Rates) הן ריביות החלות על תקופות זמן עתידיות המשתמעות מריביות האפס של היום.

השיטה הנפוצה ביותר לחישוב ריביות האפס מכונה שיטת ה-Bootstrap. שיטת ה-Bootstrap מתחילה במכשירים לטווח קצר ועוברת באופן הדרגתי למכשירים לטווח ארוך יותר, על ידי ידוא שריביות האפס המחושבות בכל שלב עקביות למחירי המכשירים. שיטת ה-Bootstrap משמשת מדי יום על ידי סוחרים לחישוב עקום ריביות האפס הממשלתיות.



עסקת אקדמה על ריבית (FRA- Forward Rate Agreement) היא הסכם בשוק שמעבר לדלפק לפיו ריבית כלשהי (לרוב ריבית ליבור) תוחלף בתמורה לריבית מוגדרת במהלך תקופת זמן עתידית מוגדרת. ניתן להעריך את שווייה של FRA על ידי הנחה כי ריביות הפורוורד מתממשות ומהוונות את התזרים (Payoff) המתקבל.

מושג חשוב בשוקי הריביות הוא מח"מ (Duration, משך חיים ממוצע). המח"מ מודד את הרגישות של שווי תיק אג"ח לשינוי מקביל (Parallel Shift) קטן בעקום תשואות חלק (Zero-Coupon Yield Curve). באופן ספציפי,

$$\Delta B = -B D \Delta y$$

כאשר B הוא שווי תיק האג"ח, D הוא המח"מ,  $\Delta y$  הוא גודל של שינוי מקביל קטן בעקום האפס, ו- $\Delta B$  הוא ההשפעה המתקבלת על שווי תיק האג"ח.

ניתן להשתמש בתיאוריית העדפת הנוזילות (Liquidity Preference Theory) שעל מנת להסביר את המבנה העתי (Term Structure) של הריביות הנצפות בפועל. התיאוריה גורסת שמרבית הגופים אוהבים ללוות לטווח ארוך ולהלוות לטווח קצר. על מנת להתאים את טווחי הפירעון של הלווים והמלווים, על המוסדות הפיננסיים להעלות את הריבית לטווח הארוך כך שריביות הפורוורד תהיינה גבוהות יותר מריביות הספוט הצפויות בעתיד.

## פרטים אודות כותב המאמר: האקטואר רועי פולניצר, FRM

רועי בעל תואר שני במימון (התמחות בניהול סיכונים ואקטואריה) ותואר ראשון בכלכלה (התמחות במימון), שניהם מאוניברסיטת בן-גוריון בנגב, בעל דיפלומה בניהול סיכונים פיננסיים (FRM®) מאוניברסיטת אריאל בשומרון ולמד בתוכנית ללימודי תעודה באקטואריה באוניברסיטת חיפה. כמו כן, רועי אקטואר מלא



(Fellow) בלשכת מעריכי השווי והאקטוארים הפיננסיים בישראל (F.I.L.A.V.F.A.), מוסמך כמעריך שווי מימון תאגידי (CFV) מטעם לשכת מעריכי השווי והאקטוארים הפיננסיים בישראל (IAVFA), מוסמך כמנהל סיכונים פיננסיים (FRM) מטעם האיגוד העולמי למומחי סיכונים (GARP) ומוסמך כמומחה לניהול סיכונים (CRM) מטעם האיגוד הישראלי למנהלי סיכונים (IARM).

לרועי ניסיון של מעל ל-15 שנה בביצוע ניתוחים כמותיים במכשירים פיננסיים, בהערכת שווי תאגידים ונכסים בלתי מוחשיים, באמידה וכימות סיכונים כמו תמותה, אריכות ימים, תחלואה, ביטולים והחלמה מנכות, ובמידול ומדידת סיכוני שוק, אשראי, תפעוליים, מודל, מזילות והשקעות לצורכי יישום הוראות רגולטוריות ותקינה חשבונאית, פיתוח, יישום ותיקוף מודלים בתחומים של הערכות שווי, ניהול סיכונים, אקטואריה והנדסה פיננסית, קביעת תעריפי ביטוח חיים, הערכת פרמיות סיכון והערכת עתודות ביטוח, קביעת עלות תנאי פנסיות (צוברות ותקציביות) והכנת מאזנים אקטואריים לקרנות פנסיה, ניתוח וחיזוי מצבים פיננסיים מורכבים וכן העברת סמינרי הדרכה והשתלמויות בתחומי התמחותו: מימון, אקטואריה, הערכות שווי, בנקאות, ניהול סיכונים, אופציות והנדסה פיננסית.