

סיכון שער ריבית

מרווח הריבית, נטו של הבנק הוא מדד לעודף הריבית שהבנק מרוויח מעל לריבית שהוא משלם. כיום קיימים נהלים מבוססים לניהול נכסים והתחייבויות (ALM- Asset and Liability Management) שמטרתם להבטיח שהמצב יישאר די קבוע משנה לשנה.

ריבית ה- LIBOR (London Inter-Bank Offer Rate) הוא ריבית חשובה השולטת בריביות המשולמות בהלוואות רבות בריבית משתנה ברחבי העולם. ריבית ה- LIBOR הינה ריבית על הלוואות לטווח קצר עבור מוסדות פיננסיים בדירוג AA. המבנה העתי (Term Structure) השלם של ריביות ה- LIBOR בנוי לא רק מריביות ה- LIBOR אלא גם מעתידיות Eurodollar ושערי Swap. ריביות הפורוורד (Forward Interest Rates) המחושבות מתוך המבנה העתי האמור הן ריביות הפורוורד על ההלוואות עבור חברות אשר ידורגו בדירוג AA בתחילת התקופה המכוסה על ידי עסקת האקדמה – ולא עבור חברות המדורגות כיום בדירוג AA. המבנה העתי של שערי ה- LIBOR/swap שימש באופן מסורתי כאומדן (Proxy) למבנה העתי של שערי הריבית חסרי הסיכון. שיעורי ה- swap הצמודים ללילה (Overnight Indexed Swap Rates) משמשים כיום כשיעורי היוון חסרי סיכון.

מושג חשוב בשווקי הריבית הוא המח"מ (Duration, משך החיים הממוצע). המח"מ מודד את הגמישות (Elasticity, הרגישות) של שווי תיק מסוים לשינוי (shift) מקביל קטן בעקום הריביות החלק (Zero Curve). הקשר הוא

$$\Delta P = -PD\Delta y$$

כאשר P הוא שווי התיק, D הוא מח"מ התיק, Δy הוא גודל השינוי המקביל הקטן בעקום הריביות החלק, ו- ΔP הוא ההשפעה המתקבלת על שווי התיק.



להלן תיאור מדויק יותר של הקשר:

$$\Delta P = -PD\Delta y + 1/2 PC(\Delta y)^2$$

כאשר C הוא הקמירות (Convexity) התיק. קשר זה מדויק עבור שינויים מקבילים גדולים יחסית בעקום הריביות החלק אך הוא איננו מכמת את החשיפה לשינויים לא מקבילים בעקום הריביות החלק.

על מנת לכמת את החשיפה לכלל הדרכים השונות שבהן יכול עקום הריביות החלק להשתנות על פני זמן, יש צורך במספר מדדי מח"מ או דלתא. ניתן להגדיר מספר דרכים. ניתוח מרכיבים עיקריים (PCA- Principle Components Analysis) שהוא אלגוריתם של למידה ללא השגחה (Unsupervised Learning) יכול להוות אלטרנטיבה שימושית לחישוב ריבוי אומדני דלתא. ניתוח המרכיבים העיקריים מראה כי השינויים בעקום הריביות המתרחשים בפועל הם במידה רבה סכום לינארי של שניים או שלושה שינויים סטנדרטיים (שינוי בחותך, שינוי בשיפוע ושינוי בקמירות). לפיכך, אם מנהל תיקים מגודר מפני השינויים הסטנדרטיים הללו, הרי שהוא מגודר היטב גם מפני השינויים המתרחשים בפועל.

מחקרים אמפיריים ניסוי לראות באמצעות ניתוח מרכיבים עיקריים מהם השינויים המשמעותיים ו- 71% מתוכם הצביעו על החותך, דהיינו, שינוי במקביל. 26% הצביעו על השיפוע בעוד שרק 2% הצביעו על הקמירות. על מנת לבדוק שינוי בחותך (שינוי ברמה) יש להסתכל מה קרה לריביות הקצרות למשל ריביות המק"מים (כלומר ריבית לטווח קצר של עד 3 חודשים). על מנת לבדוק שינוי בשיפוע יש להסתכל מה קרה להפרש שבין הריבית ל- 10 שנים לבין הריבית לשנה (נניח שבשנה X ההפרש הוא 1% ובשנה X+1) ההפרש הוא 0.5%, כלומר, השיפוע קטן). על מנת לבדוק שינוי בקמירות יש להסתכל מה קרה שבין הריבית ל- 5 שנים לבין הממוצע שבין הריבית ל- 10 שנים לבין הריבית לשנה.

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.