

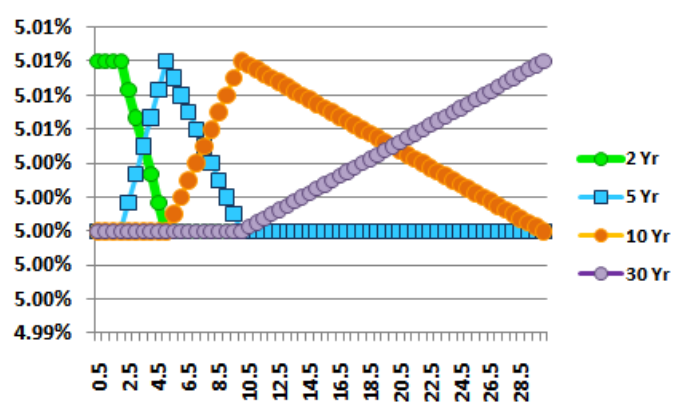
תחום סיכונים פיננסיים ב-HMS – דף מידע בנושא:

גידור שינויים לא מקביליים בעקום הריבית

המח"מ והקמירות הם מדדי סיכון מוכרים המצויים בשימוש נרחב בתהליכי ניהול נכסים והתחייבויות וניהול סיכונים פיננסיים. הם מייצגים קירוב פשוט יחסית של השינוי במחירו של נכס פיננסי, בהינתן שינוי בריביות השוק. עם זאת, מדדים אלו מבוססים על הפשטה מרחיקת לכת של התנהגות עקומי הריבית – בפרט, על הנחת שינויים המתרחשים במקביל לכל אורך עקום הריבית.

הדרישות ההולכות ומתפתחות של גופי הרגולציה ממוסדות פיננסיים ואחרים, המחייבות קיום תהליכי ניהול סיכונים ברמות מורכבות הולכות וגוברות ושמירה על הון הולם תחת תרחישי קיצון, מעלות את הצורך בגיבוש טכניקות לגידור תיקים בפני סיכונים ריבית הנובעים גם משינויים בלתי מקביליים.

העולם האקדמי והפיננסי פועלים יחדיו בכדי לפתח ולשכלל גישות שהן אפקטיביות מחד אך פשוטות ליישום ועונות לצורכי "העולם האמיתי" מאידך. מוצגים להלן תיאורים כלליים של כמה גישות כאלו:



עזעזעים בעקומי ריבית בגישת Key Rate Duration

קביעת משתני מטרה – Target Variables

גם לאחר חישוב התרומה השולית למקטע זמן מסוים, לא קל לבחור פעולות שמטרתן להשפיע בכיוון מסוים על החשיפה השולית לאותה התקופה. פעולות כאלה הן מורכבות וצריכות להעשות בראיה של כלל הפוזיציות לכל התקופות וההשפעות ההדדיות שהן יוצרות על עודף הנכסים (או ההתחייבויות) במגזר.

על מנת למקד את טווח הפעולה הרצוי יש לקבוע משתני מטרה נוספים עליהם רוצים להשפיע. משתנים אלה עשויים להיות החשיפה המצטברת, מרווח פיננסי לתקופה מסוימת או מדדים נוספים המאפשרים לבנות בעיית אופטימיזציה לחשיפה השולית. דוגמא למשתנה כזה היא סכום ריבועי המח"מים השוליים.

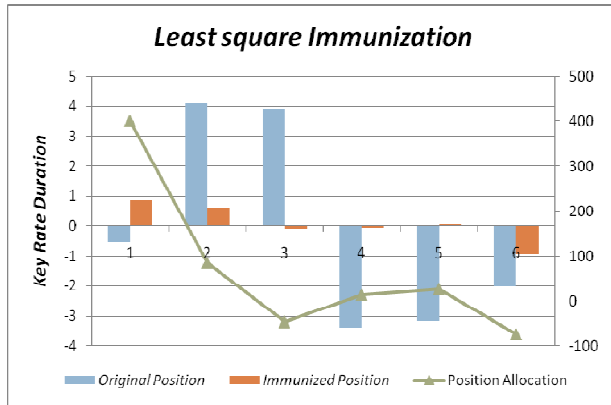
מח"מ שולי – Key Rate Duration

המח"מ השולי הוא חישוב המציג את תרומת סכומים מתוך פוזיציה המשולמים או מתקבלים במקטע זמן מסוים, למח"מ הפוזיציה כולה [T.S.Y Ho, 1992].

למעשה, משמעות המח"מ השולי היא הרגישות של הפוזיציה הכוללת לתזוזת ריבית לתקופה מסוימת, בהינתן שיתר הריביות לתקופות האחרות נותרות קבועות.

חשיבותו של המח"מ השולי ביצירת שיטה פשוטה לאמידת התרומה של הפוזיציות בתקופות הפירעון השונות לחשיפה הכוללת הנאמדת במונחי רגישות (כגון Dv01). השיטה מאפשרת לא רק לזהות את מקור החשיפות המשמעותיות אלא גם לאמוד את השפעתו של תרחיש תזוזה לא מקבילה של עקום הריבית, ומהווה בסיס ליישום טכניקות לגידור החשיפה לתרחישים מסוג זה.

סכום ריבועי המח"מים השוליים



מדד זה מייצג את מידת היעילות שבה מוקצות חשיפות הריבית למקטעי הזמן השונים, תחת ההנחה כי הקצאה מושלמת היא כזו המקרבת עד כמה שניתן את כל החשיפות יחד לקו האפס (פעולה זו תיעשה בדרך כלל בכפוף לאילוצי הביצוע של מנהל התיק), וכי קירוב יעיל מתקבל בגישת הרגרסיה של ריבועים פוחתים – Minimum least squares.

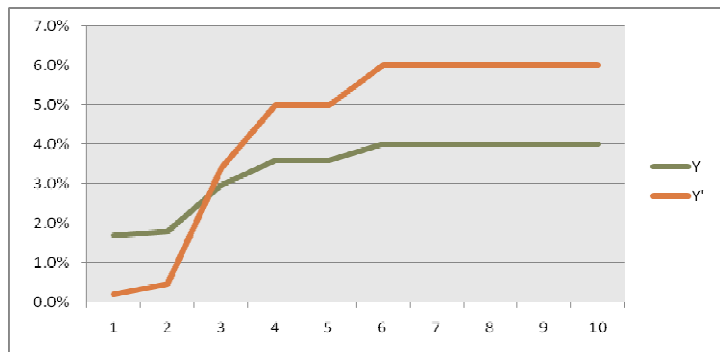
המדד בוחן את יעילות הקצאת התזרימים בתיק אל מול שינויים מכל סוג שהוא בעקום הריבית. במציאות, ברור כי שינויים מסוימים אינם סבירים, כגון השתנות קיצונית בכיוונים הפוכים של שיעורי ריבית לשני מקטעי זמן סמוכים. בכדי להתגבר על בעיה זו, טכניקות נוספות לתכנון גידורים בפני תרחישים לא מקבילים מכוונות לשינויים מסוג מסוים:

צמצום החשיפה ל- "Twist" בעקום הריבית

Reitano [1992, 1996] ו- Johnson and Meyer [1989] עסקו בהגדרת בעיית הגידור לתזוזות לא מקבילות בעקום באמצעות הגדרתן כאוסף של תזוזות מקבילות במקטעי זמן שונים. Gong and He [2005] הולכים צעד נוסף קדימה ומפתחים מודל פשוט ליישום המצמצם למינימום את החשיפה לשינויים בעקום הריבית בעלי אופי של twist – כלומר, פיתול של עקום הריבית סביב נקודה כלשהי, ובשיפוע קבוע.

שינוי שכזה ניתן להגדרה באמצעות שני פרמטרים – שינוי אבסולוטי בשיעור הריבית לנקודת זמן כלשהי על העקום (dY_A) , וזווית ההטיה (dR) : $dY = dY_A + dR(Y - Y_A)$.

החוקרים מראים, כי פיתוח משוואה לגידור מח"מ לתיק החשוף לסיכון



מסוג זה, באמצעות שני מכשירי גידור לפחות, מאפשר להשמיט לחלוטין את שני הפרמטרים שלעיל ולקבל תוצאה להקצאה אופטימאלית במכשירי הגידור שנבחרו, שתפחית את הסיכון עבור כל שינוי אבסולוטי שהוא וכל זווית הטיה שהיא. את המודל ניתן להפעיל בשתי רמות דיוק – ע"י שימוש במח"מ השולי וע"י הוספת הקמירות השולית.

יתרונו של המודל בכך שהוא מבצע הקצאה אופטימאלית מתוך רשימה של מכשירי גידור המוגדרת מראש ע"י מנהל התיק, ואינו מייצר המלצות ליצירת פוזיציות "לא מציאותיות" שלעיתים קשה לייצר מתוך המכשירים הזמינים למנהל התיק בפועל.