

תוכן עניינים

2	פרק א': כללי
2	מבוא
2	תחולה
3	הגדרות
4	פרק ב': הגדרה של סיכון ריבית בתיק הבנקאי
5	פרק ג': עקרונות לניהול סיכון ריבית
7	עקרון א- זיהוי וניטור סיכון ריבית בתיק הבנקאי
7	עקרון ב- מסגרת ניהול סיכון הריבית בתיק הבנקאי
10	עקרון ג- תיאבון לסיכון ריבית בתיק הבנקאי
11	עקרון ד- מדידת סיכון ריבית בתיק הבנקאי
15	עקרון ה- הנחות התנהגותיות ומידול
18	עקרון ו- יושרה של הנתונים ושל ממשל המודל
21	עקרון ז- דיווח לדירקטוריון ולהנהלה הבכירה
22	עקרון ח- גילוי לציבור
22	עקרון ט- סיכון ריבית בתיק הבנקאי בתהליך הפנימי לאמידת הלימות ההון
23	עקרון י- הערכה פיקוחית של חשיפות תאגיד בנקאי לסיכון ריבית בתיק הבנקאי
23	עקרון י"א- הערכה פיקוחית של ניהול סיכון ריבית בתיק הבנקאי בתאגיד בנקאי
23	עקרון י"ב- תאגיד בנקאי חריג
26	תרחישי זעזוע ריבית סטנדרטיים
29	פרק ד'- המסגרת הסטנדרטית
40	נספח 1- הגדרה של סיכון ריבית בתיק הבנקאי (IRRBB)
48	הנחות ושיקולים מרכזיים
51	כימות סיכון ריבית בתיק הבנקאי: שינוי בשווי הכלכלי
54	כימות סיכון ריבית בתיק הבנקאי: מדדים מבוססי רווחים
56	אופן חישוב זעזועי הריבית
59	נספח 1א- הנחות נוספות לחישוב זעזועי הריבית הסטנדרטיים
61	נספח 2- זעזועי ריבית סטנדרטיים לסולק

פרק א': כללי

מבוא

- א. סיכון שיעורי ריבית (להלן- **סיכון ריבית**) טמון באופן שגרתי בעסקי הבנקאות, ועשוי אף להוות מקור רווח. עם זאת, רמות מופרזות של סיכון ריבית עלולות לחשוף את התאגיד הבנקאי להפסדים ולהוות איום על הונו. לפיכך, ניהול סיכון ריבית חיוני ליציבות התאגיד הבנקאי.
- ב. הוראה זו מבוססת על סטנדרט של ועדת באזל Interest Rate Risk in the Banking Book שפורסם באפריל 2016. מספורי הסעיפים בהוראה עוקבים אחר הסטנדרט של ועדת באזל בגרסת מסגרת באזל המאוחדת כפי שפורסמה בדצמבר 2019 (SRP31 ו-SRP98).
- ג. הוראה זו מתמקדת בניהול סיכון ריבית בתיק הבנקאי; ואולם, על תאגיד בנקאי לנהל את סיכון הריבית הכולל שלו, הנובע הן מהתיק הבנקאי והן מהתיק למסחר. ההנחיות האיכותיות בהוראה זו ייושמו על כלל סיכון הריבית, בשינויים הרלבנטיים.
- ד. ההנחיות האיכותיות בהוראה זו משלימות את מסגרת האסדרה של הממשל התאגידי הקיימת והמבוססת, בין היתר, על הוראת ניהול בנקאי תקין מספר 301 "דירקטוריון" והוראת ניהול בנקאי תקין מספר 310 "ניהול סיכונים".
- ה. החובה החלה על כל תאגיד בנקאי להקצות הון הולם כנגד הסיכונים השונים, ביניהם סיכון ריבית, מטופלת במסגרת הוראת ניהול בנקאי תקין מספר 211, "הערכת נאותות הלימות ההון".
- ו. על תאגיד בנקאי לוודא כי ניהול הסיכון, הכלים והמערכות המיושמים על ידו יהלמו את אופיו, גודלו, מורכבות פעילותו והלימות הונו.

תחולה

- ז. הוראה זו תחול על התאגידים הבאים (להלן- "תאגיד בנקאי"):
 1. תאגיד בנקאי, למעט חברת שירותים משותפת; תאגיד בנקאי שהוא בנק חוץ יישם את ההוראה בהתאמות הנדרשות ואינו חייב בחישוב זעזועי הריבית הסטנדרטיים לפי סעיפים 90 עד 93.
 2. תאגיד שהיה תאגיד עזר ועסק בסליקה של פעולת תשלום שההוראה לבצעה ניתנה באמצעות כרטיס חיוב, ערב פרסומו של החוק להגברת התחרות ולצמצום הריכוזיות בשוק הבנקאות בישראל (תיקוני חקיקה), התשע"ז-2017, בין אם הוא תאגיד עזר ובין אם אינו תאגיד כאמור (בהוראה זו – "סולק"), למעט הוראות סעיפים 90 עד 93.

הגדרות

"סיכון ריבית בתיק הבנקאי"

"פיקדון ללא מועד פירעון"

"פיקדון עם מועד פירעון"

"שווי הוגן נטו מותאם"

כהגדרתו בפרק ב'.

פיקדון ללא מועד פירעון חוזי מוסכם או ללא מועד תמחור

מחדש ספציפי (Non-maturity Deposit – NMD).

פיקדון שאינו "פיקדון ללא מועד פירעון".

כהגדרתו בסעיף א.4 בנספח 8 – "מידע כמותי על סיכון

ריבית - ניתוח רגישות" בהוראות הדיווח לציבור מספר 621

- "דוח הדירקטוריון וההנהלה".

פרק ב': הגדרה של סיכון ריבית בתיק הבנקאי

1. סיכון ריבית בתיק הבנקאי (IRRBB) הוא הסיכון הנוכחי או הפוטנציאלי הנשקף להונו ולרווחיו של התאגיד הבנקאי כתוצאה מתנועות בשיעורי הריבית להן השפעות שליליות על פוזיציות בתיק הבנקאי של התאגיד הבנקאי. כאשר שיעורי הריבית משתנים, משתנים עמם השווי הנוכחי והעיתוי של תזרימי המזומנים העתידיים. אלה, בתמורה, גורמים לשינוי בערכם הבסיסי של נכסי התאגיד הבנקאי, התחייבויותיו ופריטים חוץ מאזניים, ולפיכך, הם משנים את ערכו הכלכלי של התאגיד. שינויים בשיעורי הריבית משפיעים גם על הרווחים של התאגיד הבנקאי, על ידי שינוי ההכנסות וההוצאות הרגישות לריבית, דבר המשפיע על הכנסות הריבית נטו (NII). סיכון ריבית בתיק הבנקאי ברמה מופרזת יכול להוות איום משמעותי על בסיס ההון הנוכחי של תאגיד בנקאי או על רווחיו העתידיים אם לא ינוהל כהלכה. נספח 1 מביא תיאור מפורט יותר של סיכון ריבית בתיק הבנקאי וטכניקות לניהולו.

2. למטרת הוראה זו, מוגדרים שלושה תתי-סוגים עיקריים של סיכון ריבית בתיק הבנקאי. כל שלושת תתי-הסוגים של הסיכון יכולים לשנות את המחיר/שווי, או את הרווחים/עלויות, של נכסים, התחייבויות או פריטים חוץ מאזניים הרגישים לשיעורי הריבית, באופן או בעיתוי שיכולים להרע את מצבו הפיננסי של התאגיד הבנקאי.

א. **סיכון פערים (Gap risk)** נובע מהמבנה העיתי של מכשירים בתיק הבנקאי, ומתאר את הסיכון הנובע מהעיתוי של שינויי הריבית במכשירים. מידתו של סיכון הפערים תלויה בשאלה אם השינויים במבנה התקופות של שיעורי הריבית מתרחשים באופן עקבי לאורך עקום התשואה (סיכון מקביל) או באופן משתנה לפי התקופה (סיכון לא מקביל).

ב. **סיכון בסיס (Basis risk)** מתאר את השפעתם של שינויים יחסיים בשיעורי הריבית עבור מכשירים פיננסיים בעלי משך זמן דומה, אך אשר מתומחרים באמצעות מדדים שונים של שיעורי ריבית.

ג. **סיכון אופציה (Option risk)** נובע מפוזיציות הנגזרות מאופציות או נובע ממרכיבים אופציונליים המשובצים בנכסים, בהתחייבויות או בפריטים חוץ מאזניים של התאגיד הבנקאי, היכן שהתאגיד הבנקאי או הלקוח שלו יכולים לשנות את הרמה והעיתוי של תזרימי המזומנים שלהם. סיכון אופציה יכול להתאפיין בנוסף כסיכון של אופציה אוטומטית או סיכון של אופציה התנהגותית.

3. בשעה ששלושת תתי-הסוגים שנמנו לעיל הם בעלי זיקה ישירה לסיכון ריבית בתיק הבנקאי, סיכון מרווח האשראי בתיק הבנקאי (CSRBB) הוא סיכון נלווה, שעל תאגיד בנקאי לנטר ולהעריך את רמתו במסגרת ניהול סיכון הריבית שלו. סיכון מרווח האשראי בתיק הבנקאי מתייחס לכל סוג של סיכון מרווח על נכסים/התחייבויות במכשירים עם סיכון אשראי, שאינו מוסבר על ידי סיכון ריבית בתיק הבנקאי או על ידי סיכון האשראי/סיכון הדילוג לכשל (jump to default) הצפוי.

פרק ג': עקרונות לניהול סיכון ריבית

4. על תאגיד בנקאי לפעול בהתאם לעקרונות המפורטים להלן בכל הנוגע לניהול סיכון ריבית בתיק הבנקאי. עקרונות א' עד ז' נוגעים לתהליך ניהול סיכון הריבית בתיק הבנקאי של התאגיד הבנקאי, ובפרט לדרישות לנקוט בפעילויות אפקטיביות לזיהוי, מדידה, ניטור ובקרה. עקרונות ח' ו-ט' נוגעים לדרישות גילוי והתהליך הפנימי לאמידת הלימות ההון (ICAAP). בנוסף, עקרון י"ב משקף את הקריטריונים לזיהוי תאגיד בנקאי חריג על ידי המפקח על הבנקים.

א. סיכון ריבית בתיק הבנקאי הוא סיכון חשוב עבור כל תאגיד בנקאי ומחייב זיהוי, מדידה, ניטור ובקרה באופן ספציפי. בנוסף, תאגיד בנקאי נדרש לנטר ולהעריך את סיכון מרווח האשראי בתיק הבנקאי.

ב. הדירקטוריון¹ של תאגיד בנקאי אחראי לפקח על מסגרת ניהול סיכון הריבית בתיק הבנקאי, ועל תאבון של התאגיד הבנקאי לסיכון. הדירקטוריון יבטיח כי ההנהלה הבכירה נוקטת את הצעדים הנחוצים לניטור, לבקרה ולניהול הסיכון. תאגיד בנקאי נדרש לקיים מסגרת נאותה לניהול סיכון הריבית בתיק הבנקאי, הכוללת סקירות סדירות בלתי תלויות והערכות של אפקטיביות המערכת.

ג. התיאבון לסיכון ריבית בתיק הבנקאי של התאגיד הבנקאי יבוטא במונחים של הסיכון לשווי הכלכלי והסיכון לרווחים כאחד. תאגיד בנקאי נדרש ליישם מדיניות של מגבלות, שתכליתה לדאוג לכך שהחשיפה לסיכון תעלה בקנה אחד עם התיאבון לסיכון.

ד. מדידת סיכון הריבית בתיק הבנקאי צריכה להתבסס על תוצאות של מדדי שווי כלכלי של ההון העצמי (להלן – שווי כלכלי של ההון) ומדדי רווחים כאחד, המתקבלים מתוך מגוון רחב והולם של תרחישי זעזוע ומבחני קיצון בשיעורי הריבית.

ה. במדידת סיכון הריבית בתיק הבנקאי, יש להבין במלואן את הנחות המפתח ההתנהגותיות והנחות המודל, להשתיתן על עקרונות סדורים ולתעדן. הנחות אלה תיבדקנה באופן מחמיר ותהיינה מתואמות עם האסטרטגיות העסקיות של התאגיד הבנקאי.

ו. מערכות ומודלים למדידת סיכון ריבית בתיק הבנקאי יתבססו על נתונים מדויקים, ויהיו כפופים לתיעוד, בדיקות ובקורות ברמה נאותה על מנת להקנות ביטחון בדיוק החישובים. מודלים המשמשים למדידת הסיכון צריכים להיות מקיפים ולהיכלל בתהליכים הפנימיים של ניהול סיכונים המודל, ובכלל זה פונקציית תיקוף שאינה תלויה בתהליך הפיתוח.

¹ בהוראה ההתייחסות היא לדירקטוריון, אולם אפשר שמילוי הדרישות יעשה על ידי הוועדה לניהול סיכונים, היכן שהדירקטוריון רשאי להאציל לה מסמכויותיו ובלבד שהדבר אפשרי על פי הוראת ניהול בנקאי תקין מספר 301.

- ז. תוצאות מדידת סיכון הריבית בתיק הבנקאי ואסטרטגיות הגידור ידווחו לדירקטוריון באופן סדיר, ברמות סכימה רלוונטיות (לפי רמת האיחוד והמטבע).
 - ח. מידע על רמת החשיפה לסיכון ריבית בתיק הבנקאי ועל הנהגים למדידת הסיכון ולבקרה אחריו מחייבים גילוי נאות לציבור באופן קבוע. הנחיות בנושא זה נקבעו בהוראות הדיווח לציבור הרלוונטיות.
 - ט. הלימות ההון למטרות סיכון ריבית בתיק הבנקאי חייבת להילקח בחשבון באופן ספציפי כחלק מהתהליך הפנימי להערכת הלימות ההון (ICAAP) שאושר על ידי הדירקטוריון, בהתאם לתיאבון לסיכון של התאגיד הבנקאי בעניין סיכון הריבית בתיק הבנקאי.
 - י. עקרון י"ב משקף את הקריטריונים לזיהוי תאגיד בנקאי חריג על ידי המפקח. תאגיד בנקאי שזוהה כחריג יחשב כמועמד להיות בעל רמת סיכון ריבית בתיק הבנקאי גבוהה מדי. כאשר סקירה של חשיפת תאגיד בנקאי לסיכון ריבית בתיק הבנקאי מצביעה על ניהול בלתי נאות או סיכון מופרז יחסית להונו של התאגיד הבנקאי, לרווחיו או לפרופיל הסיכונים הכללי שלו, המפקח ידרוש פעולות להפחתת הסיכון או תוספת הון.
5. יישומם של העקרונות יעלה בקנה אחד עם אופיו של התאגיד הבנקאי, גודלו ומורכבותו כמו גם עם מבנהו, חשיבותו הכלכלית ופרופיל הסיכונים הכללי שלו.

עקרון א- זיהוי וניטור סיכון ריבית בתיק הבנקאי

6. סיכון ריבית בתיק הבנקאי הוא סיכון חשוב הנובע מפעילויות בנקאיות, והוא קיים בכל תאגיד בנקאי. הוא מתהווה מפני ששיעורי ריבית יכולים להשתנות באופן משמעותי על פני זמן ומשום שעסקי הבנקאות כרוכים באופן טיפוסי בפעילות של תיווך המייצרת חשיפות הן לאי התאמה בתקופות לפירעון (כגון נכסים בעלי טווח פירעון ארוך הממומנים על ידי התחייבויות בעלות טווח פירעון קצר) והן לאי התאמה בשיעורי הריבית (כגון הלוואות בריבית קבועה הממומנות על ידי פיקדונות בריבית משתנה). בנוסף, קיימים מאפיינים אופציונליים המשובצים ברבים מן המוצרים הבנקאיים הנפוצים (לדוגמה, פיקדונות ללא מועד פירעון, פיקדונות לזמן קצוב, הלוואות בריבית קבועה) אשר מתממשים בהתאם לשינויים בשיעורי הריבית.

7. תאגיד בנקאי חייב להכיר את כל המרכיבים של סיכון הריבית בתיק הבנקאי, לזהות באופן פעיל את חשיפותיו לסיכון ולנקוט צעדים נאותים כדי למדוד, לנטר ולבקר אותן.

8. על תאגיד בנקאי לזהות את סיכון הריבית בתיק הבנקאי הגלום במוצרים ובפעילויות שונות, ולוודא כי אלה כפופים לנהלים ולבקורות נאותים. יוזמות משמעותיות לגידור או ניהול סיכונים חייבות באישור הדירקטוריון טרם יישומן. מוצרים ופעילויות חדשים לתאגיד הבנקאי חייבים לעבור סקירה קפדנית טרם אימוצם, כדי להבטיח שמאפייני סיכון הריבית בתיק הבנקאי מובנים היטב ושהם עברו בדיקה שהוגדרה מראש, לפני השקתם המלאה. טרם הצגתם של מוצר חדש, אסטרטגיית גידור חדשה או אסטרטגיית נטילת סיכונים חדשה, חובה לקבוע נהלים תפעוליים נאותים ומערכות נאותות לבקרת סיכונים. ניהול סיכון הריבית בתיק הבנקאי של תאגיד בנקאי ישתלב במסגרתו הרחבה לניהול סיכונים ויהיה מתואם עם התכנון העסקי שלו והתקצוב שלו.

9. בעת זיהוי, מדידה, ניטור ובקרה אחר סיכון ריבית בתיק הבנקאי, יוודא התאגיד הבנקאי כי מתקיימים גם ניטור והערכה נאותים של סיכון מרווח האשראי בתיק הבנקאי.

עקרון ב- מסגרת ניהול סיכון הריבית בתיק הבנקאי

10. הדירקטוריון נושא באחריות להבין את אופייה ורמתה של חשיפת התאגיד הבנקאי לסיכון ריבית בתיק הבנקאי. הדירקטוריון אחראי לאשר אסטרטגיות עסקיות רחבות וכן כללי מדיניות מקיפים ביחס לסיכון ריבית בתיק הבנקאי. עליו לוודא כי קיימות הנחיות ברורות בנוגע לרמה הרצויה של הסיכון, לנוכח האסטרטגיות העסקיות של התאגיד הבנקאי.

11. אי לכך, על הדירקטוריון להבטיח כי יינקטו צעדים על ידי התאגיד הבנקאי לשם זיהוי, מדידה, ניטור, ובקרה אחר סיכון הריבית בתיק הבנקאי באופן שעולה בקנה אחד עם האסטרטגיות והמדיניות שאושרו. ובפרט, על הדירקטוריון להבטיח כי נקבעו כל אלה, ולסקור ולדון בהיבטים אלה:

א. מגבלות סיכון נאותות, לרבות הגדרת נהלים ספציפיים ותהליכי אישור הנדרשים למקרים חריגים, והבטחת הציות למגבלות אלה;

- ב. מערכות וסטנדרטים נאותים למדידת הסיכון;
 - ג. סטנדרטים למדידת סיכון הריבית בתיק הבנקאי, לאמידת שווי של פוזיציות ולהערכת ביצועים, לרבות נהלים לעדכון תרחישי זעזוע ומבחני קיצון בשיעורי הריבית לפחות אחת לשנה, ולעדכון הנחות היסוד העיקריות שעליהן מבוסס ניתוח הסיכון של התאגיד הבנקאי לפחות אחת לשנה;
 - ד. דיווח מקיף בעניין סיכון ריבית בתיק הבנקאי ותהליך סקירה מקיף; וכן
 - ה. בקורות פנימיות ומערכת מידע ניהולי אפקטיביות.
12. הדירקטוריון יאשר מדיניות ומגבלות בנוגע לניהול סיכון הריבית בתיק הבנקאי ויפקח אחר יישומם. הדירקטוריון יקבל מידע סדיר (לכל הפחות אחת לרבעון) על הרמה ועל המגמה של חשיפות התאגיד הבנקאי לסיכון. עליו לסקור בקביעות מידע עדכני, ברמת פירוט מספקת שתאפשר לו להבין ולהעריך את איכות הניטור והבקרה אחר הסיכון, תוך ציות למדיניות שאושרה על ידו. הסקירות הללו יבוצעו בתדירות מוגברת כאשר התאגיד הבנקאי מחזיק חשיפות משמעותיות לסיכון ריבית בתיק הבנקאי או מחזיק פוזיציות במכשירי סיכון ריבית מורכבים בתיק הבנקאי.
13. אף כי אין צורך שכל אחד מחברי הדירקטוריון יחזיק בידע טכני מפורט על מכשירים פיננסיים מורכבים, או על טכניקות כמותיות לניהול סיכונים, על כל אחד מחברי הדירקטוריון להבין את ההשלכות של אסטרטגיות סיכון הריבית בתיק הבנקאי על התאגיד הבנקאי, לרבות זיקות פוטנציאליות והשפעות על סיכון שוק, סיכון נזילות, סיכון אשראי וסיכון תפעולי. על התאגיד הבנקאי להבטיח כי חלק מחברי הדירקטוריון יהיו בעלי ידע טכני מספיק על מנת לאפשר להם להעלות שאלות וספקות לגבי ההצהרות בדוחות המוגשים לדירקטוריון. חברי הדירקטוריון אחראים לוודא שתהיינה להנהלה הבכירה היכולות והמיומנויות להבין את הסיכון, וכי יוקדשו לניהול משאבים נאותים.
14. ההנהלה הבכירה אחראית להבטיח פיתוח מדיניות, נהלים ופרקטיקות נאותים לניהול סיכון ריבית בתיק הבנקאי. ההנהלה הבכירה תסקור, לכל הפחות אחת לשנה, את המדיניות ואת הנהלים לניהול סיכון הריבית כדי להבטיח כי אלה נשמרים סדורים ונאותים. במקרה של קיום ועדת ניהול נכסים והתחייבויות (להלן - "נ"ה"), על הוועדה להתכנס באופן סדיר ולכלול נציגים מכל אחת מהמחלקות הגדולות הקשורות לסיכון הריבית בתיק הבנקאי.
15. ההנהלה הבכירה תוודא כי מתקיימת הפרדת תפקידים נאותה בין מרכיבי העיקריים של תהליך ניהול הסיכונים לבין הפונקציות הנוטלות את הסיכונים, כדי להימנע מניגודי עניינים אפשריים. תאגיד בנקאי יחזיק פונקציות לזיהוי, ניטור ובקרה של סיכון ריבית בתיק הבנקאי, שתחומי אחריותן מוגדרים בבירור, והן עצמאיות במידה מספקת מהפונקציות הנוטלות סיכונים בתאגיד הבנקאי, ואשר תדווחנה על חשיפות לסיכון ריבית בתיק הבנקאי ישירות לדירקטוריון ולהנהלה הבכירה.

16. ההנהלה הבכירה תגדיר סמכויות ברורות לאנשים או ליחידות האחראים לקביעת פוזיציות וניהולן. בנוסף, יש לקבוע ערוצי דיווח ברורים למתן הנחיות לאנשים וליחידות אלו.
17. על הדירקטוריון לוודא כי המבנה הארגוני של התאגיד הבנקאי מאפשר לבעלי התפקידים או לוועדות הרלוונטיות לממש את תחומי האחריות שעליהם הם מופקדים, ומקל על קבלת החלטות וממשל תקין. על הדירקטוריון לקיים דיונים בנוגע לתהליך ניהול סיכון הריבית בתיק הבנקאי, בהשתתפות ההנהלה הבכירה וגורמי ניהול הסיכונים. פונקציות ניהול הסיכונים והתכנון האסטרטגי של התאגיד הבנקאי צריכות לנהל תקשורת סדירה, כדי לתמוך בהערכת סיכון העולה מפעילות עסקית עתידית.
18. תאגיד בנקאי ינהל בקרות פנימיות נאותות על מנת להבטיח את שלמות תהליך ניהול סיכון הריבית בתיק הבנקאי. על הבקרות הפנימיות לקדם פעילויות אפקטיביות ויעילות, דיווח פיננסי ורגולטורי אמין, וציות לחוקים ותקנות ולכללי המדיניות הרלוונטיים של התאגיד הבנקאי.
19. באשר למדיניות ולנוהלי בקרה בניהול סיכון ריבית בתיק הבנקאי, על התאגיד הבנקאי לקיים תהליכי אישור נאותים, לקבוע מגבלות חשיפה, לערוך סקירות, וליישם מנגנונים נוספים שמטרתם להקנות ביטחון סביר לכך שמטרות ניהול הסיכונים מושגות.
20. בנוסף, תאגיד בנקאי יבצע הערכות וסקירות סדירות של מערכת הבקרה הפנימית ותהליכי ניהול הסיכונים שלו. בין היתר, ידאג לכך שהעובדים יצייתו למדיניות ולנהלים שנקבעו. סקירות כאלו תטפלנה גם בכל שינוי משמעותי העלול להשפיע על אפקטיביות הבקרות (לרבות שינויים בתנאי השוק, בכוח אדם, בטכנולוגיה, ובמבני הציות למגבלות החשיפה), ותבטחנה שיתקיימו נוהלי הסלמת טיפול במקרה של חריגה ממגבלה כלשהי. על התאגיד הבנקאי להבטיח כי כל ההערכות והסקירות הללו תבוצענה באופן סדיר על ידי אנשים או יחידות שאינם קשורים לפונקציה שאת תפקודה הם בוחנים. כאשר מתחייבים תיקונים או שיפורים של בקרות פנימיות, יהיה מנגנון של סקירות פנימיות אשר יבטיח את יישומם במועד.
21. תאגיד בנקאי ידאג לכך שסקירת תהליכי הזיהוי, המדידה, הניטור והבקרה אחר סיכון ריבית בתיק הבנקאי תבוצע על ידי פונקציית ביקורת בלתי תלויה באופן סדיר, בהתאם לדרישות הוראת ניהול בנקאי תקין מספר 307 (פונקציית ביקורת פנימית).

עקרון ג- תיאבון לסיכון ריבית בתיק הבנקאי

22. תאגיד בנקאי יגדיר תיאבון לסיכון² באישור הדירקטוריון, אשר ייושם באמצעות מסגרות מקיפות של מדיניות ונהלים למגבלת סיכון הריבית בתיק הבנקאי ובקרה אחר רמתו. מדיניות הסיכון תתווה את הסמכויות המואצלות, קווי האחריות, והאחריות הדיווחית בנוגע להחלטות על ניהול הסיכון, ותגדיר בבירור מכשירים מותרים, אסטרטגיות גידור והזדמנויות לנטילת סיכון. כל כללי המדיניות הנוגעים לסיכון ריבית בתיק הבנקאי ייבחנו על ידי ההנהלה הבכירה מעת לעת (אחת לשנה לכל הפחות) או בעת התרחשות אירועים שהוגדרו מראש (טריגרים), וייערכו בהם שינויים לפי הצורך.

23. מגבלות מדיניות יעלו בקנה אחד עם גישתו הכוללת של התאגיד הבנקאי למדידת סיכון הריבית בתיק הבנקאי. מגבלות על הסיכון המצרפי, המבטאות באופן ברור את כמות סיכון הריבית בתיק הבנקאי המקובלת על הדירקטוריון, תיושמה על בסיס מאוחד, ובישויות הקבוצה הבנקאית המחזיקות חשיפות משמעותיות לסיכון ריבית בתיק הבנקאי או פוזיציות במכשירי סיכון ריבית בתיק הבנקאי מורכבים, בנפרד. המגבלות יכולות להתייחס לתרחישים ספציפיים של שינויים בשיעורי הריבית או במבנה התקופות, כגון עלייה או ירידה בסדר גודל מסוים או שינוי בצורת העקום. התנועות בשיעורי הריבית שתשמשנה לגיבוש המגבלות הללו צריכות לייצג אירועי זעזוע וקיצון משמעותיים, בהתחשב בתנודתיות הריבית ההיסטורית ובמשך הזמן שיידרש להנהלה כדי להפחית חשיפות סיכון אלה.

24. מגבלות המדיניות יהלמו את אופיו, גודלו, מורכבות פעילותו והלימותו הונו של התאגיד הבנקאי, וכן את יכולתו למדוד ולנהל את סיכוניו. בהתאם לאופי הפעילויות והמודל העסקי של התאגיד הבנקאי, ניתן להגדיר גם תתי מגבלות עבור יחידות עסקיות פרטניות, תיקים, סוגי מכשירים או מכשירים ספציפיים. רמת הפירוט של מגבלות הסיכון צריכה לשקף את מאפייני אחזקות התאגיד הבנקאי, לרבות מגוון המקורות של חשיפתו לסיכון ריבית בתיק הבנקאי. תאגיד בנקאי בעל חשיפות משמעותיות לסיכון פערים, לסיכון בסיס או לפוזיציות עם אופציות מפורשות או משובצות, יקבע רמות סיבולת לסיכון אשר תואמות סיכונים אלה.

25. הדירקטוריון יאשר מראש יוזמות משמעותיות לגידור או נטילת סיכון, לפני יישומן.³ כל תאגיד נדרש לפתח מערך ייעודי של מגבלות סיכון, כדי לעקוב אחר שינויים באסטרטגיות גידור המסתמכות על מכשירים כדוגמת נגזרים, ולנהל בקרה אחר סיכוני שערך למחירי השוק (mark-to-market) במכשירים המטופלים חשבונאית לפי שווי שוק. בכלל זה, הצעות להשתמש בסוגי מכשירים חדשים או באסטרטגיות חדשות (לרבות גידור) יבחנו ויאושרו כדי לוודא שזוהו המשאבים הנדרשים לשם ביסוס ניהול סיכון ריבית בתיק

² התיאבון לסיכון ייתן ביטוי בכתב לרמה המצרפית ולסוגי החשיפות לסיכון ריבית בתיק הבנקאי שהתאגיד הבנקאי יסכים לקבל, או יימנע מהם, כדי לממש את מטרותיו העסקיות.

³ פוזיציות הקשורות להעברות סיכון פנימיות בין התיק הבנקאי לתיק למסחר מחייבות תיעוד נאות.

הבנקאי סדור ויעיל עבור המוצר או הפעילות, כי הפעילויות המוצעות תואמות את התיאבון לסיכון של התאגיד הבנקאי, וכי הותוו הליכים לזיהוי, מדידה, ניטור ובקרה אחר הסיכונים הטמונים במוצר או בפעילות המוצעים.

26. התאגיד הבנקאי יבטיח קיומן של מערכות שתכליתן לוודא כי פוזיציות החורגות, או שסביר כי יחרגו, מהמגבלות שהוגדרו על ידי הדירקטוריון וההנהלה הבכירה, תובאנה לתשומת לבו של ההנהלה הבכירה באופן מידי והטיפול בהן יועבר ללא דיחוי לגורמים המתאימים. יש להתוות מדיניות ברורה מיהו הגורם שיקבל את הידיעה, כיצד תתבצע התקשורת, ומה הן הפעולות שתינקטנה בתגובה למקרה חריג, לרבות הפסד חריג או בלתי צפוי.⁴

עקרון ד- מדידת סיכון ריבית בתיק הבנקאי

27. מערכת המדידה הפנימית של תאגיד בנקאי צריכה לשקף את כל המקורות המהותיים של סיכון ריבית בתיק הבנקאי ולהעריך את השפעתם של שינויים בשוק על היקף פעילותו. בנוסף להשפעתו של זעזוע ריבית על השווי הכלכלי, המדיניות של התאגיד הבנקאי צריכה להביא בחשבון את יכולתו לייצר רווחים יציבים בכמות מספקת לקיום פעילותו העסקית הרגילה. ביכולת לייצר רווחים יציבים יש להביא בחשבון גם הכנסות שאינן מריבית, ככל שיש להן קשרים עם שינויים בשיעורי ריבית השוק הניתנים לזיהוי. לדוגמה, כאשר תאגיד בנקאי מספק שירות תפעול בתמורה לעמלה המבוססת על היקף הנכסים שהוא מתפעל וניתן לקשור בין היקף הנכסים ובין שינויים בשיעורי ריבית השוק.

28. תאגיד בנקאי יכיר בכך שהמדדים המבוססים על שווי כלכלי ועל רווחים משלימים זה את זה בהערכות הסיכון וההון הפנימי, בייחוד מהבחינות הבאות:

א. **תוצאות:** מדדי שווי כלכלי מחשבים שינוי בערך הנוכחי הנקי של נכסים, התחייבויות, ופריטים חוץ מאזניים של התאגיד הבנקאי בתרחישי זעזוע ומבחיני קיצון ספציפיים בשיעורי הריבית. מדדים על בסיס רווחים מתמקדים בשינויים ברווחיות העתידית באופק זמן נתון, שינויים אשר ישפיעו בסופו של דבר על רמות ההון העצמי של התאגיד הבנקאי. תאגיד בנקאי יכול במדדים המבוססים על שווי כלכלי לכל הפחות גם מדד שווי כלכלי בנטרול פריטים לא כספיים ובנטרול ההון העצמי.

ב. **אופקי הערכה:** מדדי שווי כלכלי משקפים שינויי שווי על פני יתרת חייהם של נכסים, התחייבויות ופריטים חוץ מאזניים של התאגיד הבנקאי, דהיינו עד שכל הפוזיציות מתכלות (run-off), ואילו מדדים על בסיס רווחים מכסים רק את טווח הזמן הקצר עד בינוני, ולפיכך אינם לוכדים באופן מלא את אותם סיכונים שימשיכו להשפיע על רווחים צבורים מעבר לתקופת האמידה; וכן

⁴ המגבלות יכולות להיות מוחלטות במובן זה שבשום מקרה אין לחרוג מהן, או שבנסיבות ספציפיות תהיה סובלנות כלפי הפרת המגבלות למשך תקופות קצרות המוגדרות מראש.

ג. פעילות עתידית: מדדי שווי כלכלי מביאים בחשבון את הערך הנוכחי הנקי של תזרימי מזומנים שמתומחרים מחדש של מכשירים מאזניים או מכשירים חוץ מאזניים (דהיינו, גישה של מאזן מתכלה (run-off)). מדדי רווחים עשויים, בנוסף לגישה של מאזן מתכלה, להתבסס על ההנחה כי פריטים שמגיעים לפירעונם מתגלגלים קדימה (דהיינו, גישה של מאזן קבוע) או להעריך את ההשפעה העולה מן התרחיש על רווחיו העתידיים של התאגיד הבנקאי, כולל עסקיו העתידיים (דהיינו, גישה דינמית).⁵ תאגיד בנקאי לא יעשה שימוש רק בגישה דינמית.

29. בעוד שמדדי השווי הכלכלי ומדדים מבוססי רווחים חולקים דברים משותפים יש חשיבות לניהול סיכון ריבית בתיק הבנקאי הן באמצעות מדדי שווי כלכלי והן באמצעות מדדים מבוססי רווחים. כך למשל, תאגיד בנקאי שמתמקד בשמירה על מינימום סיכון לשווי הכלכלי על ידי התאמת התמחור מחדש של הנכסים וההתחייבויות שלו מעבר לטווח הקצר, עלול להיות חשוף לסיכון תנודתיות ברווחים.

30. מערכת המדידה הפנימית של תאגיד בנקאי תתמוך בחישוב השפעתם של מספר תרחישים שונים על השווי הכלכלי והרווחים, בהתבסס על:

- א. תרחישי זעזוע בשיעורי הריבית הנבחרים באופן פנימי ומתחשבים בפרופיל הסיכונים של התאגיד הבנקאי, בהתאם לתהליך הפנימי שלו להערכת הלימות ההון (ICAAP).
- ב. מבחני קיצון היסטוריים והיפותטיים של שיעורי הריבית, הנוטים להיות חמורים יותר מתרחישי זעזוע;
- ג. ששת תרחישי הזעזועים בשיעורי הריבית המוגדרים בנספחים 1 ו-1א ולסולק, התרחישים המוגדרים בנספח 2; וכן
- ד. כל תרחיש זעזוע נוסף בשיעורי הריבית הנדרש על ידי המפקח.

31. על תאגיד בנקאי למדוד את פגיעותו להפסד בתנאי שוק בעייתיים – לרבות קריסת ההנחות המרכזיות – ולתת את דעתו לתוצאות אלה בעת קביעה וסקירה של מדיניותו ומגבלותיו על סיכון ריבית בתיק הבנקאי.

32. תאגיד בנקאי יגבש ויישם מסגרת של מבחני קיצון יעילים עבור סיכון ריבית בתיק הבנקאי כחלק מתהליכו הרחבים לניהול וממשל הסיכונים. תוצאות מבחני הקיצון צריכות להיות מוזנות חזרה לתהליך קבלת החלטות בדרג הניהול המתאים, לרבות החלטות אסטרטגיות (כגון החלטות בעניין תכנון עסקי ותכנון הון) של הדירקטוריון. בפרט, מבחני קיצון לסיכון ריבית בתיק הבנקאי צריכים להילקח בחשבון בתהליך הפנימי להערכת

⁵ גישה דינמית יכולה להועיל למטרות של תכנון עסקי ותקצוב. אולם, גישות דינמיות תלויות במשתנים והנחות מפתח שקשה מאוד לחזות במדויק על פני תקופת זמן ממושכת, והן עלולות להסוות חשיפות משמעותיות מסוימות לסיכונים העומדים בבסיסן.

הלימות ההון, לפיו נדרש מתאגיד בנקאי לבצע מבחני קיצון מחמירים, צופים פני עתיד, שדרכם יזהה אירועים של שינויים חמורים בתנאי השוק העלולים להשפיע לרעה על ההון והרווחים של התאגיד הבנקאי, בין היתר גם דרך שינויים בהתנהגות לקוחותיו.

33. מסגרת מבחני הקיצון לסיכון ריבית בתיק הבנקאי צריכה להתאים לאופי, לגודל ולמורכבות של התאגיד הבנקאי, וכן לפעילויות העסקיות ולפרופיל הסיכונים הכולל שלו. על מסגרת זו לכלול מטרות מוגדרות בבירור, תרחישים שנתפרו לפי מידה עבור עסקי וסיכונים של התאגיד הבנקאי, הנחות מתועדות היטב ומתודולוגיות סדורות. מסגרת עבודה זו תשמש להערכת השפעתם הפוטנציאלית של התרחישים על מצבו הכספי של התאגיד הבנקאי, תאפשר תהליכי סקירה שוטפים ויעילים למבחני הקיצון, והמלצות פעולה על בסיס תוצאותיהם. מבחני הקיצון לסיכון ריבית בתיק הבנקאי צריכים למלא תפקיד חשוב בתקשורת על סיכונים, הן בתוך התאגיד הבנקאי והן כלפי חוץ.

34. זיהוי תרחישי זעזוע ומבחני קיצון רלוונטיים עבור סיכון ריבית בתיק הבנקאי, יישום גישות מידול סדורות ושימוש נאות בתוצאות מבחני הקיצון, מחייבים שיתוף פעולה מצד מומחים שונים בתאגיד הבנקאי (כגון סוחרים, המחלקה הפיננסית, מחלקת הכספים, ועדת נ"ה, המחלקות לניהול סיכונים ובקרת סיכונים או כלכלני התאגיד הבנקאי). תכנית מבחני הקיצון לסיכון צריכה להבטיח שחוות הדעת של המומחים תילקחנה בחשבון.

35. תאגיד בנקאי יקבע, עבור כל מטבע, טווח של תנועות בשיעורי הריבית שכנגדן הוא ימדוד את חשיפתו לסיכון ריבית בתיק הבנקאי. על ההנהלה לוודא שהסיכון נמדד על פי טווח הגיוני של תרחישים פוטנציאליים בשיעורי הריבית, לרבות מספר תרחישים הכוללים אלמנטים קיצוניים חמורים. בפיתוח התרחישים יש להביא בחשבון מגוון גורמים, כגון צורתו ורמתו של מבנה התקופות הנוכחי של שיעורי הריבית (מבנה עקום הריבית) והתנודתיות ההיסטורית והגלומה (implied) של שיעורי הריבית. בסביבות של שיעורי ריבית נמוכים, יביא תאגיד בנקאי בחשבון גם תרחישים של ריבית שלילית, ואת האפשרות של השפעות אסימטריות של ריבית שלילית על הנכסים וההתחייבויות שלו.

36. תאגיד בנקאי יבחן את האופי ואת המקורות של חשיפותיו לסיכון ריבית בתיק הבנקאי, את הזמן שיידרש לו כדי לנקוט פעולה להפחתה או לסגירה של חשיפות לסיכון ריבית בתיק הבנקאי הפועלות לרעתו, ואת יכולתו או נכונותו לעמוד בהפסדים חשבונאיים על מנת למצב מחדש את פרופיל הסיכונים שלו. תאגיד בנקאי יבחר תרחישים המספקים אומדני סיכון בעלי משמעות וכאלה הכוללים מגוון של זעזועים שהנו רחב מספיק כדי להבין את הסיכון הטמון במוצרי ובפעילויותיו של התאגיד הבנקאי. בעת פיתוח תרחישי זעזוע ומבחני קיצון לשיעורי ריבית לצורכי ניהול סיכון ריבית בתיק הבנקאי, יש לתת את הדעת לדברים הבאים:

א. התרחישים צריכים להיות בטווח רחב דיו כדי לזהות סיכון פערים מקבילים ולא מקבילים, סיכון בסיס וסיכון אופציות. במקרים רבים, ייתכן שאין די בזעזועים סטטיים של שיעורי הריבית כדי להעריך חשיפות לסיכון ריבית בתיק הבנקאי בצורה נאותה. התאגיד הבנקאי יוודא שהתרחישים יהיו

- חמורים וסבירים כאחד, לאור רמתם הקיימת של שיעורי הריבית ומחזור שיעורי הריבית ;
- ב. מכשירים או שווקים שיש בהם ריכוזי סיכון ראויים לתשומת לב מיוחדת, מכיוון שקשה יותר להנזיל פוזיציות אלה או לקזזן בסביבות שוק בעייתיות ;
- ג. תאגיד בנקאי יעריך את האינטראקציה האפשרית של סיכון ריבית בתיק הבנקאי עם הסיכונים הקשורים אליו, וכן עם סיכונים אחרים (כגון סיכון אשראי או סיכון נזילות) ;
- ד. תאגיד בנקאי יעריך את השפעתם של שינויים שליליים במרווחי הנכסים/התחייבויות החדשים, המחליפים נכסים/התחייבויות שהגיעו לפדיון על פני אופק החיזוי, על הכנסות הריבית נטו שלו ;
- ה. תאגיד בנקאי בעל סיכון אופציות משמעותי צריך לכלול תרחישים המשקפים את מימושן של אופציות אלה. לדוגמה, על תאגיד בנקאי עם מוצרים שבהם תקרות או רצפות שנמכרו, לכלול תרחישים אשר יראו כיצד פוזיציות הסיכון תשתנה אם אותן תקרות או רצפות תיכנסנה לכסף. לאור העובדה ששווי השוק של אופציות משתנה יחד עם שינויים בתנודתיות שיעורי ריבית, תאגיד בנקאי נדרש לגבש הנחות לגבי שיעורי הריבית כדי למדוד את חשיפות סיכון הריבית בתיק הבנקאי שלו לשינויים בתנודתיות שיעורי הריבית ;
- ו. בעת עיצוב תרחישי זעזוע ומבחני קיצון לשיעורי הריבית, על תאגיד בנקאי להגדיר את מבנה התקופות של שיעורי הריבית שישולב בכל תרחיש, ואת יחסי הבסיס בין עקומי התשואות, מדדי הריבית וכו'. על תאגיד בנקאי להעריך גם כיצד שיעורי הריבית שבניהול או בתפעול (administered or managed) של ההנהלה (כגון ריבית פריים או ריבית על פיקדונות קמעונאיים, בניגוד לריביות הנגזרות באופן טהור מן השוק) עשויים להשתנות. ההנהלה תתעד את האופן שבו היא מגבשת הנחות אלה.
37. בנוסף, תרחישים צופים פני עתיד צריכים להתייחס לשינויים בהרכב התיק עקב גורמים הנתונים לשליטת התאגיד הבנקאי (כגון תכניות רכישה וגידול של התאגיד הבנקאי) כמו גם גורמים חיצוניים (כגון שינוי בסביבה התחרותית, המשפטית או סביבת המיסוי) ; מוצרים חדשים, שהנתונים ההיסטוריים עבורם הם בהיקף מצומצם בלבד ; מידע חדש בשוק וסיכונים מתפתחים חדשים, שלא בהכרח באו לידי ביטוי באירועים היסטוריים של תנאי קיצון.
38. על תאגיד בנקאי לערוך מבחני קיצון הפוכים (reverse stress tests) איכותיים וכמותיים⁶ על מנת :
- א. לזהות תרחישי ריבית העלולים לאיים באופן חמור על הונו ועל רווחיו של התאגיד הבנקאי ; וכן

⁶ ראו עיקרון 9 במסמך "ניהול נאות ופיקוח על מבחני קיצון"- מסמך ועדת באזל ממאי 2009.

ב. לחשוף נקודות תורפה הנובעות מאסטרטגיות הגידור שלו ומתגובות התנהגותיות פוטנציאליות של לקוחותיו.

עקרון ה- הנחות התנהגותיות ומידול

39. הן מדדי סיכון ריבית בתיק הבנקאי המבוססים על שווי כלכלי והן אלה המבוססים על רווחים מושפעים משמעותית ממספר הנחות שמניח התאגיד למטרות כימות הסיכון, ואלה הן:

- א. ציפיות למימוש אופציות שיעורי ריבית (מפורשות ומשובצות) על ידי התאגיד הבנקאי ולקוחותיו, תחת תרחישי זעזוע ומבחני קיצון ספציפיים בשיעורי הריבית;
- ב. טיפול ביתרות ובתזרימי ריבית הנובעים מפיקדונות ללא מועד פירעון;
- ג. טיפול בהון עצמי במדדים של שווי כלכלי; וכן
- ד. ההשלכות של שיטות חשבונאיות עבור סיכון ריבית בתיק הבנקאי.

40. כאשר תאגיד בנקאי מעריך את חשיפותיו לסיכון ריבית בתיק הבנקאי, עליו להפעיל שיקול דעת ולקבוע הנחות לגבי האופן שבו הפירעון בפועל או התנהגות התמחור מחדש של מכשיר עשויים להיות שונים מהתנאים החוזיים של המכשיר, בשל מאפיינים של אופציות התנהגותיות.

41. מוצרים נפוצים בעלי מאפיינים של אופציות התנהגותיות כוללים:

- א. הלוואות בריבית קבועה הנתונות לסיכון פירעון מוקדם – תאגיד בנקאי נדרש להבין את אופיו של סיכון פירעון מוקדם עבור התיקים שלו ולהכין אומדנים סבירים וזהירים של פירעונות מוקדמים צפויים. על תאגיד בנקאי לתעד את ההנחות העומדות בבסיס האומדנים ומתי קנסות על פירעון מוקדם או מאפיינים חוזיים אחרים משפיעים על האפקט של האופציות המשובצות. קיימים מספר גורמים החשובים לקביעת אומדנו של התאגיד הבנקאי לגבי השפעתו של כל תרחיש זעזוע או מבחן קיצון בשיעורי הריבית על המהירות הממוצעת של פירעון מוקדם. בפרט, תאגיד בנקאי חייב להעריך את המהירות הממוצעת של פירעון מוקדם תחת כל אחד מהתרחישים והמבחנים.
- ב. מחויבויות למתן הלוואות בריבית קבועה – תאגיד בנקאי עשוי למכור אופציות ללקוחות (לדוגמה, לקוחות קמעונאיים העשויים ליטול או לחדש משכנתה) שלפיהן, לתקופת זמן מוגבלת, הלקוחות יכולים לבחור לנצל הלוואה לפי שיעור הריבית שאליו התחייב התאגיד.
- ג. פיקדונות עם מועד פירעון הכרוכים בסיכון לפדיון מוקדם – תאגיד בנקאי עשוי לגייס פיקדונות בעלי טווח פדיון חוזי או עם סעיפי הגדלת ריבית, המאפשרים למפקיד, בתקופות זמן שונות, לשנות את מהירות הפדיון. אופן הסיווג צריך להיות מתועד, בין אם הפיקדון עם מועד פירעון כפוף לקנסות

פדיון או למאפיינים חוזיים אחרים המשמרים את פרופיל תזרים המזומנים של המכשיר.

ד. פיקדונות ללא מועד פירעון – הנחות התנהגותיות לגבי פיקדונות ללא מועד פירעון חוזי מוסכם או ללא מועד תמחור מחדש ספציפי, יכולות להוות גורם משמעותי בקביעת החשיפות לסיכון ריבית בתיק הבנקאי על פי מדדי השווי הכלכלי ומדדי הרווחים. תאגיד בנקאי צריך לתעד, לנטר ולעדכן באופן סדיר את הנחות המפתח במערכת המדידה הפנימית שלו לגבי יתרות פיקדונות ללא מועד פירעון והתנהגותן. כדי לקבוע את ההנחות המתאימות לאותן יתרות פיקדונות ללא מועד פירעון, על התאגיד הבנקאי לנתח את קהל המפקידים שלו על מנת לזהות את שיעורם היחסי של פיקדונות ליבה (דהיינו יתרות פיקדונות ללא מועד פירעון שלא סביר שיתומחרו מחדש אפילו במקרה של שינויים משמעותיים בסביבת שיעורי הריבית). ההנחות תשתנינה בהתאם למאפייני המפקיד (לדוגמה, קמעונאי או סיטונאי) ומאפייני החשבון (לדוגמה, חשבון עו"ש או לא).

42. מידול ההנחות יושתת על עקרונות סדורים, יהיה סביר, ויעלה בקנה אחד עם הניסיון ההיסטורי. תאגיד בנקאי חייב לשקול בקפידה כיצד מימושן של אופציות התנהגותיות ישתנה לא רק בתרחישי זעזוע ומבחני קיצון של שיעורי הריבית, אלא גם בממדים אחרים. לדוגמה, השיקולים יכולים לכלול את אלו המופיעים בטבלה 1 להלן:

טבלה 1- שיקולים המשפיעים על אופציות התנהגותיות	
מוצר	ממדים המשפיעים על מימוש אופציות התנהגותיות משובצות
הלוואות בריבית קבועה הכרוכות בסיכון פירעון מוקדם	גודל ההלוואה, יחס הלוואה לשווי (LTV), מאפייני הלווה, שיעורי ריבית חוזיים, עונתיות, מיקום גיאוגרפי, התקופה המקורית לפירעון והתקופה הנותרת לפירעון, וגורמים היסטוריים אחרים. משתנים מקרו-כלכליים אחרים כמו מדדי מניות, שיעורי אבטלה, תמ"ג, אינפלציה ומדדים של מחירי דור, צריכים להילקח בחשבון בבניית מודלים של התנהגות פירעון מוקדם.
מחויבויות למתן הלוואה בריבית קבועה	מאפייני הלווה, המיקום הגיאוגרפי (כולל הסביבה התחרותית ופרמיות מקומיות נהוגות), קשרי הלקוח עם התאגיד הבנקאי כפי שעולה ממוצרים צולבים, התקופה הנותרת של המחויבות (למתן הלוואה), עונתיות והתקופה הנותרת של ההלוואה.
פיקדונות עם מועד פירעון עם סיכון לפדיון מוקדם	גודל הפיקדון, מאפייני המפקיד, ערוץ המימון (לדוגמה, פיקדון ישיר או דרך מתווך), שיעורי ריבית חוזיים, גורמים עונתיים, מיקום גיאוגרפי וסביבה תחרותית, התקופה הנותרת לפירעון וגורמים היסטוריים אחרים. משתנים מקרו-כלכליים אחרים כמו מדדי מניות, שיעורי אבטלה, התמ"ג, אינפלציה ומדדים של מחירי דור, צריכים להילקח בחשבון בבניית מודלים של התנהגות פדיון מוקדם.
פיקדונות ללא מועד פירעון	תגובת ריביות המוצר לשינויים בשיעורי הריבית בשוק, הרמה הנוכחית של שיעורי הריבית, המרווח בין הריבית המוצעת של התאגיד הבנקאי לריבית השוק, תחרות מפירמות אחרות, המיקום הגיאוגרפי של התאגיד הבנקאי, ומאפיינים דמוגרפיים ורלוונטיים אחרים של בסיס הלקוחות שלו.

43. תאגיד בנקאי המחזיק בפוזיציות הנקובות במטבעות שונים עלול לחשוף את עצמו לסיכון ריבית בתיק הבנקאי בכל אחד מהמטבעות הללו. מאחר שעקומי התשואה משתנים ממטבע למטבע, תאגיד בנקאי נדרש לרוב להעריך את חשיפותיו בכל אחד מהמטבעות. תאגיד בנקאי בעל מיומנות ורמת תחכום גבוהות, ובעל חשיפות משמעותיות במספר מטבעות, עשוי לבחור לכלול במערכת המדידה הפנימית שיטות לסכימת סיכון הריבית בתיק הבנקאי במטבעות שונים, תוך שימוש בהנחות לגבי המתאמים בין שיעורי הריבית במטבעות השונים.

44. תאגיד בנקאי ישקול את מהותיות ההשפעה של אופציות התנהגותיות הקיימות בהלוואות בריבית משתנה. לדוגמה, ההתנהגות של פירעונות מוקדמים הנובעת מתקרות ורצפות משובצות (embedded), עשויה להשפיע על השווי הכלכלי של ההון של התאגיד הבנקאי.

45. תאגיד בנקאי יבדוק את נאותות ההנחות ההתנהגותיות העיקריות, וכל השינויים בהנחות לגבי פרמטרים מרכזיים יתועדו (לדוגמה, בדיקה על ידי השוואת השווי הכלכלי של ההון הנמדד במערכת המדידה הפנימית למסגרת הסטנדרטית המתוארת במסמך). תאגיד בנקאי יערוך ניתוחי רגישות להנחות העיקריות באופן תקופתי, ולכל הפחות אחת לשנה, על מנת לנטר את השפעתן על סיכון הריבית בתיק הבנקאי הנמדד. ניתוחי הרגישות יבוצעו בהתייחס למדדים המבוססים על שווי כלכלי ולכאלה המבוססים על רווחים.

46. ההנחות המשמעותיות ביותר שעליהן מבוססת מערכת המדידה תתועדנה ותהיינה מובנות כראוי לדירקטוריון ולהנהלה הבכירה. על תיעוד זה לכלול גם תיאורים המסבירים כיצד ההנחות עשויות להשפיע על אסטרטגיות הגידור של התאגיד הבנקאי.

47. מאחר שתנאי השוק, הסביבה התחרותית והאסטרטגיות משתנים לאורך זמן, על התאגיד הבנקאי לסקור את הנחות המדידה המשמעותיות אחת לשנה לפחות, ובתדירות גבוהה מכך בתקופות של שינויים מהירים בתנאי השוק. לדוגמה, אם השוק התחרותי השתנה כך שהצרכנים ניצבים בפני עלויות עסקה נמוכות יותר למיחזור משכנתאות לדיור, פירעון מוקדם עשוי להפוך רגיש יותר לירידות קטנות יותר בשיעורי הריבית.

עקרון ו- יושרה של הנתונים ושל ממשל המודל

48. מדידה מדויקת ומעודכנת של סיכון ריבית בתיק הבנקאי היא הכרחית לניהול סיכונים ובקרת סיכונים אפקטיביים. צריך שמערכת מדידת הסיכונים של התאגיד הבנקאי תוכל לזהות ולכמת את מקורות החשיפה העיקריים לסיכון ריבית בתיק הבנקאי. תמהיל קווי העסקים של התאגיד הבנקאי ומאפייני הסיכון של פעילויותיו צריכים להנחות את ההנהלה בבחירת הצורה המתאימה ביותר של מערכת המדידה. מדידה מדויקת של סיכון הריבית בתיק הבנקאי כרוכה גם בניהול סיכונים המודלים לאמידת סיכון הריבית בתיק הבנקאי.

49. תאגיד בנקאי לא יסתמך על מדד סיכון יחיד, היות שמערכות ניהול סיכונים נוטות להיות שונות זו מזו באופן שבו הן תופסות את המרכיבים של סיכון הריבית בתיק הבנקאי. תאגיד בנקאי ישתמש במגוון מתודולוגיות כדי לכמת את חשיפות סיכון הריבית בתיק הבנקאי לפי מדדים המבוססים על שווי כלכלי ועל רווחים גם יחד, החל מחישובים פשוטים המבוססים על סימולציות סטטיות על הפעילות הנוכחית, ועד לטכניקות מתוחכמות יותר של מודלים דינמיים המשקפים פעילויות עסקיות עתידיות פוטנציאליות. כמו כן, על תאגיד בנקאי לנתח את הפערים בין שיטת המדידה הפנימית שלו לבין הזעזועים הסטנדרטיים לפי סעיפים 90 עד 93 להלן ולתעד את ההסברים לפערים המשמעותיים.

50. מערכת המידע הניהולי של תאגיד בנקאי צריכה לאפשר לו לאחזר מידע מדויק על סיכון ריבית בתיק הבנקאי בעיתוי הנדרש. על מערכת המידע הניהולי לשקף נתונים על סיכון שיעור הריבית עבור כל החשיפות המשמעותיות של התאגיד לסיכון ריבית בתיק הבנקאי. צריך להיות תיעוד מספק של מקורות הנתונים העיקריים המשמשים בתהליך מדידת הסיכון של התאגיד הבנקאי.

51. קלטי (inputs) הנתונים צריכים להיות אוטומטיים ככל האפשר על מנת לצמצם טעויות אדמיניסטרטיביות. מיפוי הנתונים ייסקר תקופתית ויבדק כנגד גרסת מודל מאושרת. התאגיד הבנקאי ינטר את סוג הנתונים שנשלפו ויקבע בקרות מתאימות. נתוני הקלט צריכים אף הם לעבור תיקוף, בפרט כאשר מדובר בנתונים המבוססים על חישוב או מודל.

52. כאשר תזרימי מזומנים משויכים לסלי זמן שונים (לדוגמה, לצורך ניתוח פערים) או מוקצים לנקודות שונות כדי לשקף טווחי פירעון שונים של עקומי שיעורי הריבית, קריטריוני השיוך צריכים להיות עקביים על פני זמן על מנת לאפשר השוואה משמעותית של נתוני הסיכון על פני תקופות שונות.

53. תאגיד בנקאי יוודא כי מערכת המדידה הפנימית שלו תוכל לחשב סיכון ריבית בתיק הבנקאי במונחי מדדי שווי כלכלי ומדדי רווחים, כמו גם מדדי סיכון אחרים בהתאם להנחיות המפקח, בהתבסס על תרחישי הזעזוע ומבחני הקיצון לשיעורי הריבית הנזכרים בסעיף 30. עליה גם להיות גמישה דיה כדי להתחשב במגבלות שקובע המפקח על אומדני פרמטרים פנימיים של הסיכון בתאגיד הבנקאי.

54. תיקוף השיטות למדידת סיכון הריבית בתיק הבנקאי והערכת סיכון המודל העולה מהן צריכים להיכלל בתהליך מדיניות רשמי, המחייב סקירה ואישור מצד הדירקטוריון. על המדיניות לפרט את תפקידי הניהול ולהגדיר מי אחראי על הפיתוח, היישום והשימוש במודלים. בנוסף, יש לפרט מי הם האחראים לפקח על המודל, ולהתוות כללי מדיניות הכוללים: פיתוח הליכי תיקוף בתחילת השימוש ובאופן שוטף, הערכת תוצאות, אישורים, בקרת גרסאות, טיפול בחריגים, הסלמת טיפול לדרגים הבאים, תהליכי שינוי במודל והוצאת מודל משימוש פעיל. נושאים אלה צריכים להשתלב בתהליכי הממשל הפנימי לניהול סיכונים המודל.

55. מסגרת עבודה אפקטיבית לתיקוף מודל צריכה לכלול שלושה מרכיבי ליבה:

- א. הערכת נאותות התפישה/המתודולוגיה, כולל ראיות לכך מפיתוח המודל;
- ב. ניטור שוטף של המודל, לרבות אימות תהליכים וקביעת מדדי השוואה (benchmarking); וכן
- ג. ניתוח התוצאות, לרבות בחינה בדיעבד של פרמטרים פנימיים עיקריים (לדוגמה, יציבות הפיקדונות, פירעון מוקדם, פדיון מוקדם, תמחור המכשירים).

56. באשר לפעילויות התיקוף הצפויות בעת הכנסת המודל לשימוש, ולאחר מכן בתיקוף השוטף, על המדיניות לקבוע תהליך היררכי לקביעת סיכון המודל באופן הולם. תהליך זה יתבסס על ממדים כמותיים ואיכותיים כגון גודל, השפעה, ביצועי עבר והיכרות עם טכניקות המודל המיושמות.

57. ניהול סיכון המודל עבור מדדי סיכון ריבית בתיק הבנקאי צריך להתבצע בגישה הוליסטית, המתחילה בהבנת המניעים, הפיתוח והיישום מצד בעלי המודל ומשתמשיו. בטרם יינתן אישור לשימוש במודל, התהליך של קביעת קלטי המודל, הנחותיו, מתודולוגיות המודל ותוצריו מחייב סקירה ותיקוף עצמאיים, ללא תלות בפיתוח מודל סיכון הריבית בתיק הבנקאי. תוצאות הסקירה והתיקוף, והמלצות כלשהן לגבי שימוש במודל, תוצגנה בפני הדירקטוריון ויובאו לאישורו. לאחר האישור, על המודל להיות נתון לסקירות שוטפות, אימות ותיקוף, בתדירות התואמת את רמת סיכון המודל שנקבעה ואושרה על ידי התאגיד הבנקאי.

58. בתהליך התיקוף השוטף יש לקבוע שורה של אירועי טריגר למקרים חריגים, שיחייבו את בודקי המודל להודיע עליהם לדירקטוריון או להנהלה הבכירה ללא דיחוי, במטרה לקבוע מה הן הפעולות הנכונות או המגבלות שיש להטיל על השימוש במודל. במקרים המתאימים, יש להקצות לבעלי המודל סמכויות ברורות לגבי בקרת גרסאות של המודל. בחלוף הזמן, ועקב תצפיות ומידע חדש המתקבל עם הזמן, מודל שאושר יכול לעבור שינויים או לצאת מכלל שימוש. על תאגיד בנקאי להתוות כללי מדיניות לתקופות המעבר בין מודלים, לרבות סמכויות לגבי שינויים ובקרת גרסאות ותיעוד של אלה.

59. מודלים של סיכון ריבית בתיק הבנקאי יכולים לכלול כאלה שפותחו על ידי ספקי צד שלישי. קלטים או הנחות של המודל יכולים גם להגיע מתהליכי מידול קשורים או מתתי-מודלים (ממקור פנימי או מספקים חיצוניים) ועליהם להיכלל בתהליך התיקוף. על התאגיד הבנקאי לתעד ולהסביר את בחירותיו במפרטי המודלים (model specification) כחלק מתהליך התיקוף.

60. תאגיד בנקאי הרוכש מודלי סיכון ריבית בתיק הבנקאי ידאג לתעד כהלכה את השימוש שלו במודלים הללו, לרבות כל התאמה ספציפית שנעשתה לפי דרישותיו. אם ספקים חיצוניים מספקים קלטים של נתוני שוק, הנחות התנהגותיות או הגדרות של המודל, על התאגיד הבנקאי לקיים תהליך שבאמצעותו ייבחן את סבירות קלטים אלה לאור תחום עסקיו ומאפייני הסיכון של פעילותו.

61. הביקורת הפנימית תסקור את תהליך ניהול סיכון המודל כחלק מהערכות הסיכון ותכניות הביקורת שלה. פעילות הביקורת צריכה להימנע משכפול תהליכי ניהול סיכון המודל, אך עליה לבחון את העקביות והאפקטיביות של מערכת ניהול הסיכונים ושל התהליך לניהול סיכון המודל.

עקרון ז- דיווח לדירקטוריון ולהנהלה הבכירה

62. דיווח לדירקטוריון אודות מדדי הסיכון ייעשה על בסיס קבוע ובתדירות המתאימה והדיווח להנהלה הבכירה ייעשה באופן שוטף. בדיווחים תוצג השוואה ברורה בין החשיפה הנוכחית למגבלות הקבועות במדיניות. בפרט, על הדיווח לכלול את תוצאותיהן של סקירות המודל והביקורות התקופתיות לצד השוואות של תחזיות או אומדני סיכון שנערכו בעבר עם התוצאות בפועל, במטרה לגלות ליקויים פוטנציאליים בשיטת המידול באופן שוטף. תיקים העלולים להיחשף לתנועות משמעותיות של שערוכים למחירי השוק (mark-to-market) מחייבים זיהוי ברור במסגרת מערכת המידע הניהולי של התאגיד הבנקאי, ומחייבים פיקוח פנימי כמו תיקים אחרים החשופים לסיכון שוק.

63. אף על פי שסוגי הדוחות המופקים עבור הדירקטוריון והנהלה הבכירה יהיו שונים בהתאם להרכב התיק, עליהם לכלול את הפחות את הפריטים הבאים:

- א. סיכומים של החשיפות המצרפיות לסיכון ריבית בתיק הבנקאי והסברים מילוליים בדגש על נכסים, התחייבויות, תזרימי מזומנים, ואסטרטגיות התורמים לרמה ולכיוון של הסיכון;
- ב. דוחות המוכיחים את הציות של התאגיד הבנקאי למדיניות ולמגבלות;
- ג. הנחות בסיסיות של המודלים, כגון מאפיינים של פיקדונות ללא מועד פירעון, פירעון מוקדם של הלוואות בריבית קבועה וסכימת מטבעות שונים;
- ד. תוצאות תרחישי זעזוע ריבית סטנדרטיים כאמור בסעיפים 90 עד 93 ובנספחים להוראה.
- ה. תוצאות מבחני קיצון, לרבות הערכת הרגישות להנחות ולפרמטרים העיקריים; וכן
- ו. סיכומי סקירות המדיניות, הנהלים, והלימות מערכות המדידה בנוגע לסיכון ריבית בתיק הבנקאי, לרבות ממצאים כלשהם של מבקרים פנימיים וחיצוניים או גורמים חיצוניים אחרים (כגון יועצים).

64. דוחות המפרטים את חשיפות התאגיד הבנקאי לסיכון ריבית בתיק הבנקאי יימסרו לדירקטוריון ולהנהלה הבכירה במועד הנדרש ולכל הפחות אחת לרבעון ויתקיים בהם דיון. הדוחות על הסיכון צריכים להציג נתונים מצרפיים לצד מידע תומך מפורט מספיק, כדי לאפשר לדירקטוריון ולהנהלה הבכירה להעריך את רגישות התאגיד הבנקאי לשינויים בתנאי השוק, ובמיוחד בהתייחס לתיקים העלולים להיות חשופים לתנועות משמעותיות של שערך למחירי השוק. ההנהלה הבכירה אחראית לוודא כי המידע לדירקטוריון מוצג באופן ברור ונגיש. ההנהלה הבכירה תסקור את המדיניות והנהלים של התאגיד הבנקאי לניהול הסיכון לאור הדוחות, על מנת לוודא שהם עדיין נאותים ותוודא כי פעילויות הניתוח וניהול הסיכונים הקשורות לסיכון יבוצעו בידי צוות כשיר, בעל ידע טכני וניסיון, ההולמים את אופיין ואת היקפן של פעילויות התאגיד הבנקאי.

עקרון ח- גילוי לציבור

65. ראה הנחיות בהוראות הדיווח לציבור הרלוונטיות.

עקרון ט- סיכון ריבית בתיק הבנקאי בתהליך הפנימי לאמידת הלימות ההון

66. תאגיד בנקאי אחראי להעריך את רמת ההון שעליו להחזיק, ולוודא כי היא מספיקה לכיסוי סיכון הריבית בתיק הבנקאי והסיכונים הקשורים בו. תרומת סיכון הריבית בתיק הבנקאי להערכה הכוללת של ההון הפנימי צריכה להתבסס על תוצרי מערכת המדידה הפנימית של התאגיד הבנקאי, בהתחשב בהנחות העיקריות ובמגבלות הסיכון. רמת ההון הכוללת תעלה בקנה אחד הן עם רמת הסיכון הנמדדת בפועל על ידי התאגיד הבנקאי (לרבות עבור סיכון הריבית בתיק הבנקאי) והן עם תאבונו לסיכון, ויש לתעדה כהלכה בדוח הערכת נאותות הלימות ההון (ICAAP).

67. תאגיד בנקאי לא יסמוך רק על הערכות הפיקוח על הבנקים להלימות ההון לצורכי סיכון ריבית בתיק הבנקאי, אלא עליו גם לפתח מתודולוגיות משלו להקצאת הון, על בסיס התיאבון לסיכון. לשם קביעת רמת הון נאותה, תאגיד בנקאי יביא בחשבון הן את כמות ההון הדרוש והן את איכותו.

68. הלימות ההון בגין סיכון ריבית בתיק הבנקאי צריכה להילקח בחשבון לנוכח הסיכונים הנשקפים לשווי הכלכלי, מאחר שסיכונים אלה טמונים בנכסים, בהתחייבויות ובפריטים חוץ מאזניים של התאגיד הבנקאי. באשר לסיכונים לרווחים העתידיים, לאור האפשרות שאלו עלולים להיות נמוכים מן הצפוי, על התאגיד הבנקאי לשקול שימוש בכריות הון.

69. הערכות הלימות ההון עבור סיכון ריבית בתיק הבנקאי צריכות להביא בחשבון את הגורמים הבאים:

- א. הגודל והמהות של המגבלות הפנימיות על החשיפות לסיכון ריבית בתיק הבנקאי, והאם חלה חריגה ממגבלות אלה במועד חישוב ההון;
- ב. האפקטיביות והעלות הצפויה של גידור פוזיציות פתוחות שתכליתן לנצל ציפיות פנימיות לגבי הרמה העתידית של שיעורי הריבית;
- ג. רגישותם של המדדים הפנימיים לסיכון ריבית בתיק הבנקאי להנחות העיקריות של המודל;
- ד. השפעת תרחישי הזעזוע ומבחני הקיצון על פוזיציות המתומחרות על בסיס מדדים שונים של שיעורי הריבית (סיכון בסיס);
- ה. השפעתה של אי התאמה בפוזיציות במטבעות שונים על השווי הכלכלי ועל הכנסות הריבית נטו;
- ו. השפעתם של הפסדים גלומים;
- ז. התפלגות ההון יחסית לסיכונים על פני ישויות חוקיות המהוות חלק מהקבוצה לצרכי הון, בנוסף להלימות ההון הכולל על בסיס מאוחד;
- ח. הגורמים המניעים של הסיכון המובנה (underlying risk); וכן

ט. הנסיבות שבהן הסיכון עלול להתממש.

70. תוצאות הלימות ההון עבור סיכון ריבית בתיק הבנקאי צריכות להילקח בחשבון בתהליך הפנימי להערכת הלימות ההון של התאגיד הבנקאי ובהערכות ההון הקשורות לקווי העסקים.

עקרון י- הערכה פיקוחית של חשיפות תאגיד בנקאי לסיכון ריבית בתיק הבנקאי

71. בטל.

72. בטל

73. בטל.

עקרון י"א- הערכה פיקוחית של ניהול סיכון ריבית בתיק הבנקאי בתאגיד בנקאי

74. בטל.

75. בטל.

76. בטל.

77. בטל.

78. בטל.

79. בטל.

80. בטל.

81. בטל.

עקרון י"ב- תאגיד בנקאי חריג

82. תאגיד בנקאי יוגדר כתאגיד בנקאי חריג אם השינוי המרבי בשווי הכלכלי של ההון שווה או עולה על 15% מהון רובד 1 שלו, כאשר השינוי בשווי הכלכלי מחושב על פי ששת התרחישים של זעזועים בשיעורי הריבית כמפורט בנספחים 1 ו-1א ועבור סולק, בנספח 2.

83. המפקח רשאי ליישם בדיקות חריגות/מהותיות נוספות לפי שיקול דעתו. בדיקות חריגות/מהותיות נוספות יכולות להשתמש בממד הון שונה (לדוגמה, הון עצמי רובד 1 (CET1), הסכום העודף של ההון הפיקוחי על דרישות ההון של התאגיד הבנקאי), לשקף

את סיכון הריבית בתיק הבנקאי של התאגיד הבנקאי באופן יחסי לרווחיו או מדד אחר שיקבע על ידי המפקח.

84. תאגיד בנקאי שזוהה על ידי המפקח כחריג על פי הקריטריונים שנקבעו, ייחשב כמוסד שרמת סיכון הריבית בתיק הבנקאי שלו עלולה להיות בלתי קבילה ועל כן תחייב סקירה נוספת.

85. על תאגיד בנקאי להחזיק רמת הון ההולמת את הסיכונים שהוא נוטל. לעניין סיכון ריבית בתיק הבנקאי, המפקח יביא בחשבון במסגרת ההערכה האם רמת ההון והרווחים של תאגיד בנקאי עולים בקנה אחד עם רמת חשיפות התאגיד הבנקאי לסיכון ריבית בתיק הבנקאי בטווח הקצר ובטווח הארוך ועם הסיכון שחשיפות אלה עלולות לגרום לביצועיו הפיננסיים בעתיד, בין השאר, את הגורמים הבאים:

א. השינוי בשווי הכלכלי של ההון על פי מגוון תרחישי זעזוע ומבחני קיצון לשיעורי הריבית. כאשר השווי הכלכלי של ההון של התאגיד הבנקאי רגיש משמעותית לזעזועים ולמבחני קיצון בשיעורי הריבית, תוערך ההשפעה על רמות ההון הנובעת ממכשירים פיננסיים הנמדדים לפי שווי השוק, וההשפעה הפוטנציאלית במקרה שפוזיציות בתיק הבנקאי הנמדדות לפי עלות היסטורית יהיו כפופות להערכה לפי שווי שוק. במסגרת ההערכה, יובאו בחשבון השפעתן של ההנחות העיקריות על השווי הכלכלי של ההון המחושב, לרבות אלה הקשורות להכללת מרווחים מסחריים בחישוב או החרגתם מהחישוב, פרופיל הקצאת ההון העצמי של התאגיד הבנקאי בפועל, יציבותם של פיקדונות ללא מועד פירעון ואופציות פירעון מוקדם.

ב. החוזק והיציבות של זרם הרווחים, ורמת ההכנסות הדרושה כדי לייצר ולקיים פעילות עסקית תקינה. רמה גבוהה של חשיפה לסיכון ריבית בתיק הבנקאי היא כזאת העלולה, במגוון תרחישי שוק מתקבלים על הדעת, להביא את התאגיד הבנקאי לדווח על הפסדים, או לצמצם את חלוקת הדיבידנדים הרגילה ואת הפעילות העסקית. במקרים כגון אלה, על ההנהלה לוודא כי התאגיד הבנקאי מחזיק כמות הון מספקת כדי לעמוד בהשפעתם השלילית של האירועים עד שיוכל ליישם פעולות להפחתת סיכון, כגון הפחתת החשיפות או הגדלת כמות ההון.

86. קבע המפקח כי מערכת המדידה הפנימית של התאגיד הבנקאי לוקה בחסר מבחינת מדידת סיכון הריבית בתיק הבנקאי, הוא עשוי לדרוש מהתאגיד הבנקאי לשפר את מערכת המדידה הפנימית שלו, ליישם את המסגרת הסטנדרטית המפורטת בסעיפים 94 עד 129 או צעד אחר שימצא לנכון בנסיבות העניין.

87. תאגיד בנקאי עשוי גם להיחשב כמחזיק סיכון מופרז יחסית לרווחים, אם השינוי בהכנסות ריבית נטו בתרחיש הזעזוע הוא כזה שהכנסותיו של התאגיד הבנקאי לא יספיקו לו כדי להמשיך בפעילותו העסקית הרגילה.

88. קבע המפקח כי ניהול סיכון הריבית בתיק הבנקאי בתאגיד הבנקאי אינו הולם או שהסיכון מופרז יחסית להונו או לרווחיו, או לפרופיל הסיכונים הכללי שלו, רשאי לדרוש מן התאגיד הבנקאי לנקוט אחת או יותר מהפעולות הבאות:

- א. הפחתת חשיפותיו לסיכון ריבית בתיק הבנקאי (לדוגמה, על ידי גידור);
- ב. גיוס הון נוסף;
- ג. קביעת מגבלות על פרמטרים פנימיים של הסיכון המשמשים את התאגיד הבנקאי;
- ד. שיפור מסגרת ניהול הסיכונים;
- ה. כל פעולה אחרת שימצא המפקח ראויה בנסיבות העניין.

89. הפחתת הסיכון או הגדלת רמת ההון הצפויה צריכה להתבצע בתוך פרק זמן מוגדר, אשר ייקבע בהתחשב בתנאים הפיננסיים והכלכליים השוררים, כמו גם בסיבות לחריגה של חשיפת סיכון הריבית בתיק הבנקאי מן הסף הפיקוחי.

תרחישי זעזוע ריבית סטנדרטיים

90. תאגיד בנקאי יישם שישה תרחישים מוגדרים מראש של זעזועים בשיעורי הריבית כדי להביא לידי ביטוי סיכוני פערים מקבילים ולא מקבילים עבור השווי הכלכלי של ההון (EVE) (תרחיש 1 עד 6 להלן) ושני תרחישים מוגדרים מראש של זעזועים בשיעורי הריבית עבור הכנסות ריבית נטו (NII) (תרחיש 1 ו-2 להלן). תרחישים אלה מיושמים על חשיפות לסיכון ריבית בתיק הבנקאי בכל אחד מהמטבעות שבהם מחזיק התאגיד הבנקאי פוזיציות משמעותיות. ששת תרחישי הזעזוע משקפים זעזועים מוחלטים במטבע ספציפי כמפורט בטבלאות 2 ו-2א להלן. למטרות לכידת סביבת הריבית נעשה שימוש בסדרות עתיות היסטוריות מ-2000 עד 2015 עבור טווחי פירעון שונים⁷ לגזירת כל אחד מהתרחישים עבור מטבע נתון. לפי גישה זו, סיכון ריבית בתיק הבנקאי נמדד באמצעות ששת התרחישים הבאים:

1. זעזוע עלייה מקביל;
2. זעזוע ירידה מקביל;
3. זעזוע התללה (ריביות יורדות בטווח קצר וריביות עולות בטווח ארוך);
4. זעזוע השטחה (ריביות עולות בטווח קצר וריביות יורדות בטווח ארוך);
5. זעזוע עלייה בריבית בטווח קצר; וכן
6. זעזוע ירידה בריבית בטווח קצר.

טבלה 2. גודל מוגדר של זעזועים בשיעורי הריבית $\bar{R}_{shocktype,e}$

INR	IDR	HKD	GBP	EUR	CNY	CHF	CAD	BRL	AUD	ARS	
400	400	200	250	200	250	100	200	400	300	400	מקביל
500	500	250	300	250	300	150	300	500	450	500	קצר
300	350	100	150	100	150	100	150	300	200	300	ארוך

ZAR	USD	TRY	SGD	SEK	SAR	RUB	MXN	KRW	JPY	
400	200	400	150	200	200	400	400	300	100	מקביל
500	300	500	200	300	300	500	500	400	100	קצר
300	150	300	100	150	150	300	300	200	100	ארוך

טבלה 2א. גודל מוגדר של זעזועים בריבית מקומית		
שקל לא צמוד		שקל צמוד למדד
250		150
350		200
150		100
מקביל		
קצר		
ארוך		

⁷ טווחי השנים שנלקחו עבור השקל הלא צמוד והשקל הצמוד הם 2002 עד 2017.

91. בהינתן טבלה 2 וטבלה 2א, אשר מפרטות את הזעזועים המידיים לשיעור הריבית חסרת סיכון עבור מקביל, קצר וארוך, בכל אחד מהמטבעות, יש להחיל את הפרמטרים הבאים לגבי ששת תרחישי זעזוע הריבית:

א. זעזוע מקביל למטבע c: זעזוע מקביל קבוע של ירידה או עלייה בכל רצועות הזמן.

$$\Delta R_{parallel,c}(t_k) = \pm \bar{R}_{parallel,c}$$

ב. זעזוע ריבית קצר למטבע c: זעזוע של עלייה או ירידה המגיע לשיאו בנקודת האמצע של רצועת הזמן הקצרה ביותר. זעזוע זה, המבוטא באמצעות המכפיל: $S_{short}(t_k) = e^{-\frac{t_k}{x}}$, כאשר $x=4$, פוחת לקראת אפס ברצועת הזמן של הנקודה הארוכה ביותר במבנה העיתי.⁸

$$\Delta R_{short,c}(t_k) = \pm \bar{R}_{short,c} \cdot S_{short,c}(t_k) = \pm \bar{R}_{short,c} \cdot e^{-\frac{t_k}{x}}$$

ג. זעזוע ריבית ארוך עבור מטבע c (הערה: משמש רק בזעזועים עם רוטציה): כאן הזעזוע מגיע לשיאו בנקודת האמצע של רצועת הזמן הארוכה ביותר והוא קשור למכפיל הקצר: $S_{long}(t_k) = 1 - S_{short,c}(t_k)$

$$\Delta R_{long,c}(t_k) = \pm \bar{R}_{long,c} \cdot S_{long,c}(t_k) = \pm \bar{R}_{long,c} \cdot (1 - e^{-\frac{t_k}{x}})$$

ד. זעזועי רוטציה למטבע c: כרוכים ברוטציות למבנה העיתי (דהיינו, גורמי התללה והשטחה) של שיעורי הריבית, שבהן הן שיעורי הריבית הארוכים והן הקצרים נתונים לזעזוע והתזוזה בשיעורי הריבית בכל נקודת אמצע של רצועת זמן מתקבלת על ידי יישום הנוסחאות הבאות על זעזועים אלה:

$$\Delta R_{steepener,c}(t_k) = -0.65 \cdot |\Delta R_{short,c}(t_k)| + 0.9 \cdot |\Delta R_{long,c}(t_k)|$$

$$\Delta R_{flattener,c}(t_k) = +0.8 \cdot |\Delta R_{short,c}(t_k)| - 0.6 \cdot |\Delta R_{long,c}(t_k)|$$

92. הדוגמאות הבאות מדגימות את התרחישים המתוארים בסעיפים 91(א)-(ד) לעיל.

א. זעזוע ריבית קצר: לדוגמא במקרה בו תאגיד בנקאי משתמש במסגרת הסטנדרטית עם $K=19$ רצועות זמן ועם $t_k=25$ שנים (נקודת האמצע (בזמן) של סל הזמן הארוך ביותר K), וכאשר t_k הוא נקודת האמצע (בזמן) עבור סל k. במסגרת הסטנדרטית, אם $k=10$ עם $t_k=3.5$ שנים, התאמת המקדם עבור הזעזוע הקצר תהיה $S_{short}(t_k) = \left(e^{-\frac{3.5}{4}}\right) = 0.417$. תאגיד בנקאי יכפיל מספר זה בערכו של זעזוע הריבית הקצר כדי לקבל את הסכום שיתווסף או

⁸ הערך של x במכנה של הפונקציה $e^{-\frac{t_k}{x}}$ שולט בקצב דעיכת הזעזוע. ערך זה יוגדר ל-4 עבור כל המטבעות והזעזועים הקשורים. t_k הוא נקודת האמצע (בזמן) של רצועת הזמן ה-k'ית ו- t_k הוא נקודת האמצע (בזמן) של רצועת הזמן האחרונה K. יש 19 סלים במסגרת הסטנדרטית, אולם ניתן להחיל את הניתוח לכל מספר של סלים.

יוחסר מעקום התשואות בנקודה זו. אם זעזוע הריבית הקצר היה +100 נקודות בסיס, הגידול בעקום התשואות ב- $t_k = 3.5$ שנים היה 41.7 נקודות בסיס.

ב. התללה (Steepener): לדוגמא במקרה בו נמצאים באותה נקודה על עקום התשואות כמתואר לעיל, $t_k = 3.5$ שנים. אם הערך המוחלט של זעזוע הריבית הקצר היה 100 נקודות בסיס והערך המוחלט של זעזוע הריבית הארוך היה 100 נקודות בסיס (כמו עבור הין היפני (JPY)), השינוי בעקום התשואות ב- $t_k = 3.5$ שנים היה הסכום של השפעת זעזוע הריבית הקצר פלוס השפעת זעזוע הריבית הארוך בנקודות בסיס:

$$-0.65 \cdot 100\text{bp} \cdot 0.417 + 0.9 \cdot 100 \text{ bp} \cdot (1 - 0.417) = 25.4\text{bp}$$

ג. גורם השטחה (Flattener): השינוי התואם בעקום התשואות עבור הזעזועים בדוגמה לעיל ב- $t_k = 3.5$ שנים היה:

$$+ 0.8 \cdot 100\text{bp} \cdot 0.417 - 0.6 \cdot 100\text{bp} \cdot (1 - 0.417) = -1.6\text{bp}$$

93. המפקח עשוי לסקור את הכיול של גודלי הזעזוע בשיעורי הריבית אחת למספר שנים. רצפות עבור שיעורי הריבית שלאחר הזעזוע תחת ששת תרחישי הזעזוע בשיעורי הריבית יהיו כמפורט בטבלה 22 להלן. **להנחות נוספות שיש להחיל בחישוב ששת תרחישי הזעזוע בשיעורי הריבית, ראה נספח 1א.**

טבלה 22. רצפות עבור שיעורי הריבית שלאחר הזעזוע בשיעורי הריבית				
שקל לא צמוד	שקל צמוד למדד	USD	EUR	מט"ח אחר
0%	-0.4%	0%	-0.2%	-0.2%

פרק ד' - המסגרת הסטנדרטית

94. המפקח עשוי לחייב תאגיד בנקאי לפעול לצורך הניהול השוטף על פי המסגרת המפורטת בפרק זה, כולה או חלקה; בכל מקרה אחר תאגיד בנקאי רשאי לאמץ את המסגרת הסטנדרטית.

95. הצעדים הכרוכים במדידת סיכון ריבית בתיק הבנקאי של תאגיד בנקאי על בסיס שווי כלכלי של ההון יהיו כמפורט להלן. בפרק המסגרת הסטנדרטית, המונח "שווי כלכלי של ההון" יקרא כשווי ההון של הנכסים, ההתחייבויות והפריטים החוץ מאזניים הרגילים לריבית; מכשירים אלו יכללו התחייבויות לזכויות עובדים ונכסי תכנית לעובדים, אך למעט פריטים לא כספיים (פריטים אלו כוללים גם נכסי תכנית עובדים שאינם כספיים):

א. פוזיציות בתיק הבנקאי הרגישות לשיעורי ריבית מוקצות לאחת משלוש קטגוריות (נוח לסטנדרטיזציה, פחות נוח לסטנדרטיזציה, ואינו נוח לסטנדרטיזציה).

ב. שיוך תזרימי המזומנים על בסיס מועדי תמחור מחדש. פוזיציות נוחות לסטנדרטיזציה משויכות באופן ישיר. פוזיציות פחות נוחות לסטנדרטיזציה, אינן נכללות בצעד זה. באשר לפוזיציות בעלות אופציות ריבית אוטומטיות משובצות, יש להתעלם מן האופציונליות למטרת שיוך הסכום הנקוב של תזרים מזומנים המתומחר מחדש.⁹ עבור פוזיציות שאינן ניתנות לסטנדרטיזציה, יש טיפול נפרד עבור:

1. פיקדונות ללא מועד פירעון- לפי פיצול של תזרימי מזומנים לתזרימי ליבה ולא ליבה, על-פי הגישה המפורטת בסעיפים 107 עד 112.

2. אופציות התנהגותיות (הלוואות בריבית קבועה הנתונות לסיכון לפירעון מוקדם ופיקדונות עם מועד פירעון הנתונים לסיכון לפדיון מוקדם)- פרמטרים התנהגותיים הקשורים לסוג הפוזיציה יתבססו על טבלה תלויה תרחיש כמפורט בסעיפים 119 עד 125.

ג. קביעת השינוי בשווי הכלכלי של ההון לתרחישים רלוונטיים של זעזוע בשיעורי הריבית עבור כל מטבע. השינוי בשווי הכלכלי של ההון נמדד עבור כל מטבע על פני ששת התרחישים המוגדרים של זעזועים בשיעורי הריבית.

ד. תוספות (add-ons) בגין שינויים בערך של אופציות ריבית אוטומטיות (מפורשות או משובצות) מתוספות לשינויים בשווי הכלכלי של ההון. אופציות ריבית אוטומטיות שנמכרו כפופות להערכת שווי מלאה (עם אפשרות לחשב אותן בניכוי אופציות ריבית אוטומטיות שנקנו כדי לגדר את אופציות הריבית

⁹ אופציית ריבית אוטומטית משובצת מנוטרלת מהתהליך של שיוך תזרימי מזומנים על בסיס מועדי תמחור מחדש בשלב ב ומטופלת עם אופציות ריבית אוטומטיות אחרות תחת שלב ד.

שנמכרו), על פני כל אחד מששת התרחישים המוגדרים מראש של זעזועים בשיעורי הריבית בכל אחד מהמטבעות. שינויים בערכי האופציות מתווספים לשינויים בשווי הכלכלי של ההון שנמדד לפי כל אחד מתרחישי הזעזוע בשיעורי הריבית, עבור כל מטבע.

ה. חישוב סיכון ריבית בתיק הבנקאי לפי שווי כלכלי של ההון. השינוי בשווי הכלכלי של ההון על פי המסגרת הסטנדרטית יהיה הירידה המצרפית הגדולה ביותר בשווי הכלכלי של ההון על פני ששת זעזועי שיעור הריבית שהוגדרו על ידי המפקח.

96. תאגיד בנקאי נדרש לפרוס את הסכום הנקוב של כל תזרימי המזומנים העתידיים המתומחרים מחדש הנובעים מנכסים, התחייבויות ופריטים חוץ מאזניים הרגילים לשיעורי ריבית ל:

- א. 19 רצועות זמן מוגדרות מראש (מסומנות מספרית על ידי k) כמפורט בטבלה 3, שאליהם הם משויכים בהתאם למועדי התמחור מחדש שלהם, או
- ב. נקודות האמצע של רצועות הזמן כמפורט בטבלה 3, תוך שמירה על מועד הפירעון של הסכום הנקוב של תזרימי המזומנים המתומחרים מחדש. חלופה זו מחייבת פיצול של הסכום הנקוב של תזרימי המזומנים המתומחרים מחדש בין שתי נקודות אמצע של רצועות זמן בעלות מועדי פירעון סמוכים.

טבלה 3. לוח התקופות לפירעון עם 19 רצועות הזמן עבור הסכום הנקוב של תזרימי המזומנים המתומחרים מחדש ב- t^{CF} . המספר בסוגריים הוא נקודת האמצע של רצועת הזמן

טווחי רצועות הזמן (M: חודשים; Y: שנים)								
$1.5Y < t^{CF}$ $\leq 2Y$ (1.75Y)	$1Y < t^{CF}$ $\leq 1.5Y$ (1.25Y)	$9M < t^{CF}$ $\leq 1Y$ (0.875Y)	$6M < t^{CF}$ $\leq 9M$ (0.625Y)	$3M < t^{CF}$ $\leq 6M$ (0.375Y)	$1M < t^{CF}$ $\leq 3M$ (0.1667Y)	$O/N < t^{CF}$ $\leq 1M$ (0.0417Y)	O/N (0.0028Y)	ריביות לזמן קצר
			$6Y < t^{CF}$ $\leq 7Y$ (6.5Y)	$5Y < t^{CF}$ $\leq 6Y$ (5.5Y)	$4Y < t^{CF}$ $\leq 5Y$ (4.5Y)	$3Y < t^{CF}$ $\leq 4Y$ (3.5Y)	$2Y < t^{CF}$ $\leq 3Y$ (2.5Y)	ריביות לזמן בינוני
		t^{CF} $> 20Y$ (25Y)	$15Y < t^{CF}$ $\leq 20Y$ (17.5Y)	$10Y < t^{CF}$ $\leq 15Y$ (12.5Y)	$9Y < t^{CF}$ $\leq 10Y$ (9.5Y)	$8Y < t^{CF}$ $\leq 9Y$ (8.5Y)	$7Y < t^{CF}$ $\leq 8Y$ (7.5Y)	ריביות לזמן ארוך

97. למטרת גישה זו, נכסים הם נכסים שאינם מנוכים מהון עצמי רובד 1 ואשר אינם כוללים נכסים קבועים (כמו נדל"ן או נכסים בלתי מוחשיים) וחשיפות מנייתיות בתיק הבנקאי. התחייבויות, לרבות כל הפיקדונות שאינם משלמים (non-remunerated), ולמעט הון עצמי רובד 1 על פי הוראת ניהול בנקאי תקין מספר 202.

98. סכום נקוב של תזרים מזומנים מתומחר מחדש $CF(k)$ מוגדר כך:

- א. כל פירעון של הקרן (לדוגמה, במועד הפירעון החוזי);
- ב. כל תמחור מחדש של הקרן; תמחור מחדש נחשב כמתרחש במועד המוקדם מבין המועד שבו התאגיד הבנקאי או הצד הנגדי שלו זכאי לשנות באופן חד צדדי את שיעור הריבית, או כשהריבית על מכשיר בריבית משתנה משתנה אוטומטית בתגובה לשינוי במדד ייחוס חיצוני; או
- ג. כל תשלום ריבית בגין רובד של הקרן שטרם נפרע או שטרם תומחר מחדש; רכיבי מרווח (spread) של תשלומי ריבית בגין רובד של הקרן שטרם נפרע ושאינם מתומחרים מחדש חייבים בשיוך עד למועד פירעונם החוזי, בין אם יתרת הקרן שטרם נפרעה תומחרה מחדש ובין אם לאו.

99. מועדו של כל פירעון, תמחור מחדש או תשלום ריבית נחשב למועד תמחורו מחדש.

100. בטל.

101. ההנחה היא כי מכשירים בריבית משתנה מתומחרים מחדש במלואם במועד התמחור מחדש הראשון. לפיכך, סכום הקרן בשלמותו משויך לרצועת הזמן שבה חל אותו מועד, ללא שיוך נוסף של הסכום הנקוב של תזרימי המזומנים המתומחרים מחדש לרצועות זמן מאוחרות יותר או לנקודות אמצע של רצועות זמן (למעט רכיב המרווח שאינו מתומחר מחדש).

102. כל הסכומים הנקובים של תזרימי מזומנים שתומחרו מחדש הקשורים לנכסים, להתחייבויות ולפריטים חוץ מאזניים הרגישים לשיעורי ריבית, עבור כל מטבע, מוקצים לרצועות הזמן המוגדרות מראש או לנקודות אמצע של רצועות הזמן (מכאן ואילך, יצוינו על ידי $CF_{i,c}(k)$ או $CF_{i,c}(t_k)$ תחת תרחיש של זעזוע בשיעורי הריבית i ומטבע c) על בסיס היותם ניתנים לסטנדרטיזציה.

103. ניתן לשייך את הסכומים הנקובים של תזרימי המזומנים המתומחרים מחדש לרצועות זמן מתאימות או לנקודות אמצע של רצועות זמן על בסיס מועד הפירעון החוזי שלהם, אם הם בריבית קבועה, או לתקופת התמחור מחדש הבאה אם הם בריבית משתנה. פוזיציות הניתנות לסטנדרטיזציה מתחלקות לשתי קטגוריות:

- א. **פוזיציות בריבית קבועה:** פוזיציות כאלה מייצרות תזרימי מזומנים שהנם ודאיים עד לנקודת מועד הפירעון החוזי. דוגמאות לכך הן הלוואות בריבית קבועה ללא אופציות פירעון מוקדם משובצות, פיקדונות עם מועד פירעון ללא סיכון פדיון ומוצרים אחרים הנפרעים לשיעורין כמו הלוואות משכנתה. כל תלושי תזרימי המזומנים (coupon cash flows) ופירעונות תקופתיים או סופיים של הקרן יוקצו לנקודות האמצע של רצועות הזמן הקרובות ביותר למועד הפירעון החוזי.

ב. פוזיציות בריבית משתנה: פוזיציות מסוג זה מייצרות תזרימי מזומנים שאינם ניתנים לחיזוי מעבר לתאריך התמחור מחדש הבא, פרט לכך שהשווי הנוכחי ייקבע מחדש לסכום החוזי (par). בהתאם לכך, ניתן לטפל במכשירים כאלה כסדרה של תשלומי ריבית עד למועד הבא של תמחור מחדש, וכאלה סכום חוזי נקוב של תזרים מזומנים בנקודת האמצע של רצועת הזמן הקרובה ביותר לרצועת הזמן של מועד הקביעה מחדש הבא. רכיבי המרווח הקבוע (spread) יטופלו לפי האמור בסעיף 98(ג) לעיל.

104. פוזיציות נוחות לסטנדרטיזציה כוללות פוזיציות בעלות אופציות ריבית אוטומטיות משובצות, כאשר יש להתעלם מן האופציונליות (בין אם נקנתה או נמכרה) למטרת שיוך הסכום הנקוב של תזרימי המזומנים המתומחרים מחדש.¹⁰ ככל שהאופציה המשובצת הינה מכשיר נגזר, אזי אופציית הריבית האוטומטית המשובצת שהופרדה תטופל יחד עם אופציות שיעור ריבית אוטומטיות מפורשות; ואולם רשאי תאגיד בנקאי לסווג פוזיציות אחרות שלו כנוחות לסטנדרטיזציה ולהתעלם מן האופציונליות כאשר השלכותיה אינן משמעותיות וכפוף לאישור המפקח.

105. פוזיציות מסוימות הן פחות ניתנות לסטנדרטיזציה.¹¹ עבור אופציות ריבית אוטומטיות, וגם עבור אופציות ריבית אוטומטיות משובצות¹² (אשר הינן מכשיר נגזר על פי סעיף 22א בהוראות הדיווח לציבור ("דוח כספי שנתי")) המופרדות מהנכסים או מההתחייבויות של התאגיד הבנקאי (כלומר, החוזה המארח), המתודולוגיה עבור אופציות שיעור ריבית אוטומטיות מתוארת בסעיפים 127 ו-128.

106. פוזיציות שאינן נוחות לסטנדרטיזציה כוללות:

- א. פיקדונות ללא מועד פירעון,
- ב. הלוואות בריבית קבועה הכרוכות בסיכון לפירעון מוקדם, ו-
- ג. פיקדונות עם מועד פירעון הכרוכים בסיכון לפדיון מוקדם.

107. לפי המסגרת הסטנדרטית, יש להפריד תחילה את הפיקדונות ללא מועד פירעון בהתאם לאופי הפיקדון והמפקיד. לאחר מכן, יש לזהות, עבור כל קטגוריה, את פיקדונות הליבה ושאינם ליבה, עד לגבולות המפורטים בטבלה 4. לבסוף, יש לקבוע שיוך מתאים של תזרימי

¹⁰ לדוגמה, הלוואה בריבית משתנה עם רצפה או אגרת חוב עם רצפה יטופלו כאילו היו חסרות רצפה; לפיכך, הן יטופלו כאילו יתומחרו מחדש במלואן במועד התמחור מחדש הבא, והיתרה שטרם נפרעה תשוך במלואה לרצועת הזמן המתאימה. בדומה לכך, אגרת חוב עם אופציה לפירעון מוקדם המונפקת על ידי התאגיד הבנקאי בתשואה קבועה תטופל כאילו הגיעה למועד פירעונה בתקופה החוזית הארוכה ביותר שלה, תוך התעלמות מאופציית הפירעון המוקדם.

¹¹ מאפיין שכיח של פוזיציות אלה הוא אופציונליות ההופכת את העיתוי של הסכום הנקוב של תזרימי המזומנים המתומחרים מחדש לחסר ודאות. אופציונליות זו מכניסה חוסר ליניאריות, המעלה את האפשרות שאומדני שווי-ערך דלתא אינם מדויקים עבור תרחישים של זעזועים גדולים בשיעורי הריבית.

¹² דוגמה למוצר בעל אופציית ריבית אוטומטית משובצת הוא הלוואת משכנתא בריבית משתנה עם תקרות או רצפות מובנות. הסכום הנקוב של תזרימי המזומנים המתומחרים מחדש עבור הלוואות אלה מטופל כהלוואה בריבית קבועה, עד למועד התמחור מחדש הבא, כך שמתעלמים מן האופציה, המטופלת במקום זאת כאופציית ריבית אוטומטית נפרדת.

המזומנים עבור כל קטגוריה, בהתאם למגבלות על התקופה הממוצעת לפירעון כמפורט בטבלה 4.

108. יש לסווג פיקדונות ללא מועד פירעון לקטגוריות של פיקדונות קמעונאיים וסיטונאיים. פיקדונות קמעונאיים מוגדרים כפיקדונות שהופקדו בתאגיד בנקאי על ידי אדם יחיד. פיקדונות של לקוחות עסקיים קטנים המנוהלים כחשיפות קמעונאיות, נחשבים באופן כללי כבעלי מאפייני סיכון ריבית דומים לאלה של חשבונות קמעונאיים, ולכן ניתן לטפל בהם כחשבונות קמעונאיים (כל עוד סך ההתחייבויות הכולל הנובע מלקוח עסקי קטן אחד קטן מ-5 מיליון ש"ח). פיקדונות קמעונאיים ייחשבו כמוחזקים בחשבון עובר ושב (transactional account) כאשר עסקאות רגילות מתבצעות בחשבון זה (לדוגמה, כאשר מופקדות בו משכורות סדירות) או כאשר הפיקדון אינו נושא ריבית¹³. פיקדונות קמעונאיים אחרים צריכים להיחשב כמוחזקים בחשבון שאינו עובר ושב (non-transactional account). פיקדונות של ישויות חוקיות, עסקים בבעלות יחיד או שותפויות, נכללים בקטגוריות הפיקדונות הסיטונאיים. להגדרות של הקטגוריות פיקדונות קמעונאיים, עסקים קטנים וסיטונאיים ראה גם הוראת ניהול בנקאי תקין מספר 221 בנושא יחס כיסוי הנזילות.

109. תאגיד בנקאי נדרש להבחין בין החלקים היציבים לחלקים שאינם יציבים בכל קטגוריה של פיקדונות ללא מועד פירעון על ידי בחינת השינויים בהיקפים שנצפו על פני 10 השנים האחרונות. החלק היציב של פיקדונות ללא מועד פירעון הוא החלק שלא יימשך ברמה גבוהה של סבירות. פיקדונות ליבה הם שיעור מהחלק היציב של פיקדונות ללא מועד פירעון שלא סביר כי יתומחרו מחדש, אפילו במקרה של שינויים משמעותיים בסביבת שיעורי הריבית. היתר נחשבים לפיקדונות ללא מועד פירעון שאינם ליבה.

110. תאגיד בנקאי נדרש לאמוד את רמת פיקדונות הליבה שלו באמצעות הליך דו-שלבי זה עבור כל קטגוריית פיקדונות, ולאחר מכן לסכום את התוצאות כדי לקבוע מהו ההיקף הכולל של פיקדונות הליבה הכפופים לתקרות מוגדרות כמוצג בטבלה 4.

111. פיקדונות ללא מועד פירעון ישויכו בסוף התהליך לרצועת הזמן המתאימה או לנקודת אמצע ברצועת הזמן. פיקדונות שאינם ליבה ייחשבו לפיקדונות למשך לילה ובהתאם לכך ישויכו לרצועת הזמן הקצרה ביותר/למשך לילה או לנקודת האמצע של רצועת הזמן.

112. על תאגיד בנקאי לקבוע הליך שיוך מתאים לתזרימי מזומנים עבור כל קטגוריה של פיקדונות ליבה, עד לתקופה הממוצעת המרבית לפירעון עבור כל קטגוריה, כמפורט בטבלה 4.

¹³ כאשר המפקח מחייב תאגיד בנקאי לפעול על פי המסגרת הסטנדרטית, יכול תאגיד בנקאי, בכפוף לאישור המפקח, לקבוע קטגוריה ספציפית עבור פיקדונות שאינם משלמים (non-remunerated).

טבלה 4. תקורות שיעור פיקדונות ליבה ותקופה ממוצעת לפירעון לפי קטגוריה		
תקרת השיעור של פיקדונות ליבה (%)	תקרת התקופה הממוצעת לפירעון של פיקדונות ליבה (שנים)	
90	5	קמעונאי/חשבון עו"ש
70	4.5	קמעונאי/חשבון שאינו עו"ש
50	4	סיטונאי

113. הטיפול המפורט בסעיפים 114 עד 126 חל רק על אופציות התנהגותיות, שאינן מהוות מכשיר נגזר על פי סעיף 22א בהוראות הדיווח לציבור ("דוח כספי שנתי").¹⁴

114. המסגרת הסטנדרטית מוחלת על הלוואות בריבית קבועה הכרוכות בסיכון לפירעון מוקדם ועל פיקדונות עם מועד פירעון הכרוכים בסיכון לפדיון מוקדם. בכל אחד מן המקרים יש ללקוח אופציה, אשר אם תמומש תשנה את עיתוי תזרימי המזומנים של התאגיד הבנקאי. מימוש האופציה על ידי הלקוח מושפעת, בין היתר, משינויים בשיעורי הריבית. במקרה של הלוואה בריבית קבועה, ללקוח יש אופציה לפרוע את ההלוואה במועד מוקדם (כלומר, פירעון מוקדם); ועבור פיקדון עם מועד פירעון, עשויה להיות ללקוח אופציה למשוך את הפיקדון שלו לפני המועד המתוכנן.

115. על פי המסגרת הסטנדרטית, האופציונליות במוצרים אלה נאמדת בגישה דו-שלבית. תחילה מחושבים אומדנים במצב הבסיס עבור הפירעון המוקדם של ההלוואה ועבור המשיכה המוקדמת של הפיקדונות עם מועד פירעון, לאור המבנה העתי הקיים של שיעורי הריבית.¹⁵

116. בשלב השני, אומדני מצב הבסיס מוכפלים במקדמים תלויי-תרחיש, המשקפים את השינויים ההתנהגותיים המשוערים במימוש האופציות.

117. פירעונות מוקדמים, או חלקים מהם, שעבורם העלות הכלכלית אינה נגבית מן הלווה, נחשבים לפירעונות מוקדמים ללא פיצוי (uncompensated prepayments). הלוואות שבהן העלות הכלכלית של הפירעון המוקדם לעולם אינה נגבית, או נגבית רק עבור תשלום מוקדם החורג מסף כספי מסוים, יטופלו לפי המסגרת הסטנדרטית עבור הלוואות בריבית קבועה שעשוי להיות בהן פירעון מוקדם כמפורט להלן, לצורך הקצאת הסכום הנקוב של תזרימי המזומנים המתומחרים מחדש.

¹⁴ בטל.

¹⁵ כאשר המפקח מחייב תאגיד בנקאי לפעול על פי המסגרת הסטנדרטית, הוא ינחה האם אומדני הפרמטרים במצב הבסיס יקבעו על ידי התאגיד הבנקאי בכפוף לסקירה ואישור של המפקח, או שייקבעו על ידי המפקח.

118. התאגיד הבנקאי יקבע את שיעור הפירעון המוקדם המותנה במצב הבסיס $(CPR_{0,c}^p)$ עבור כל תיק p של מוצרי הלוואה הומוגניים במטבע c , החשופים לפירעון מוקדם תחת המבנה העתי הקיים של שיעורי הריבית.

119. שיעור הפירעון המוקדם המותנה (CPR) במצב הבסיס עבור כל תיק p של מוצרי הלוואה הומוגניים הנקובים במטבע c החשופים לפירעון מוקדם, בתרחיש של שיעור ריבית i , הוא על פי הנוסחה מטה. כאשר $CPR_{0,c}^p$ הוא ה- CPR הבסיסי (הקבוע) של תיק p של הלוואות הומוגניות החשופות לפירעון מוקדם הנקובות במטבע c^{16} ובהינתן המבנה העתי הקיים של שיעורי הריבית. γ_i הוא מכפיל המוחל על תרחיש i כמוצג בטבלה 5.

$$CPR_{i,c}^p = \min(1, \gamma_i \cdot CPR_{0,c}^p)$$

טבלה 5. ערכי CPR בתרחישי הזעזוע

תרחיש מספר (i)	תרחישי זעזוע בשיעורי ריבית	γ_i (מכפיל התרחיש)
1	עלייה מקבילה	0.8
2	ירידה מקבילה	1.2
3	התללה	0.8
4	השטחה	1.2
5	עליית ריבית בטווח קצר	0.8
6	ירידת ריבית בטווח קצר	1.2

120. מהירויות של פירעון מוקדם משתנות בהתאם לתרחיש הזעזוע בשיעורי הריבית. המכפילים (γ_i) משקפים את הציפייה שהפירעונות המוקדמים יהיו בדרך כלל גבוהים יותר בתקופות של שיעורי ריבית יורדים, ונמוכים יותר בתקופות של שיעורי ריבית עולים.

121. הפירעונות המוקדמים של ההלוואות בריבית קבועה חייבים להשתקף בסופו של דבר בתזרימי המזומנים הרלוונטיים (תשלומים מתוכננים על ההלוואות, פירעונות מוקדמים ותשלומי ריבית). ניתן לחלק תשלומים אלה לתשלומים מתוכננים שהותאמו לתשלום מוקדם, ולתשלומים מוקדמים ללא פיצוי בהתאם לנוסחה מטה.¹⁷ כאשר $CF_{i,c}^s(k)$ מתייחס לפירעון מתוכנן של הריבית והקרן, ו- $N_{i,c}^p(k-1)$ מציין את הסכום הנקוב של היתרה שטרם נפרעה בסל הזמן $(k-1)$. תזרימי מזומנים בסיסיים אלה (כלומר, בהינתן עקום התשואות הנוכחי של שיעורי הריבית וה- CPR הבסיסי) ניתנים על ידי $i=0$, ואילו תרחישי הזעזוע בשיעורי הריבית ניתנים עבור $i=1$ עד 6.

$$CF_{i,c}^p(k) = CF_{i,c}^s(k) + CPR_{i,c}^p \cdot N_{i,c}^p(k-1)$$

¹⁶ לחלופין, גם ה- CPR הבסיסי יכול להשתנות על פני חייה של כל הלוואה בתיק. במקרה כזה, הוא יצוין בביטוי $CPR(k)_{0,c}^p$ עבור כל רצועת זמן k או נקודת אמצע של רצועת זמן t_k .

¹⁷ לשם הפשטות, ההנחה היא שאין הגבלה שנתית על פירעונות מוקדמים. אם לתאגיד הבנקאי יש הגבלה שנתית על פירעונות מוקדמים ללא פיצוי, הגבלה זו תחול.

122. פיקדונות עם מועד פירעון ננעלים בריבית קבועה לתקופה קבועה ובדרך כלל יגודרו על בסיס זה. אולם, פיקדונות אלו יכולים להיות כרוכים בסיכון של משיכה מוקדמת, הנקרא גם סיכון לפדיון מוקדם. משום כך, ניתן לטפל בפיקדונות עם מועד פירעון כהתחייבויות בריבית קבועה, והסכומים הנקובים של תזרימי המזומנים המתומחרים מחדש ישויכו לרצועות הזמן או לנקודות אמצע של רצועות הזמן עד למועדי הפירעון החוזיים המתאימים שלהם, אם ניתן להראות שמתקיים אחד מהתנאים הבאים:

א. אין למפקיד זכות חוקית למשוך את הפיקדון; או

ב. משיכה מוקדמת מביאה לקנס משמעותי אשר, לכל הפחות, מפצה על הפסד הריבית ממועד המשיכה עד למועד הפירעון החוזי ועל העלות הכלכלית של הפרת החוזה.¹⁸

123. לא התקיים אחד מהתנאים הקבועים בסעיף 122, יחשב המפקיד כמי שמחזיק באופציה לבצע משיכה, והפיקדונות עם מועד פירעון ייחשבו כנתונים בסיכון לפדיון מוקדם.

124. התאגיד הבנקאי יקבע מהו יחס הפדיון של פיקדון עם מועד פירעון במצב הבסיס $TDRR_{0,c}^p$ החל על כל אחד מהתיקים ההומוגניים p של הפיקדונות לזמן קצוב במטבע c . יחס זה ישמש את התאגיד הבנקאי כדי לשייך את הסכומים הנקובים של תזרימי המזומנים המתומחרים מחדש. פיקדונות עם מועד פירעון שצפוי שיפדו מוקדם משויכים לרצועות זמן למשך לילה ($k=1$) או לנקודת האמצע של רצועת הזמן (k).

125. יחס הפדיון של פיקדון עם מועד פירעון עבור רצועת זמן k או נקודת האמצע של רצועת הזמן k החל על כל תיק הומוגני p של פיקדונות עם מועד פירעון במטבע c ותחת תרחיש i , מתקבל על ידי הכפלת $TDRR_{0,c}^p$ במקדם u_i (הנקבע לפי טבלה 6 להלן) אשר תלוי בתרחיש i , כדלקמן:

$$TDRR_{i,c}^p = \min(1, u_i \cdot TDRR_{0,c}^p)$$

טבלה 6. מקדמי שיעור הפדיון של פיקדון לזמן קצוב ($TDRR$) תחת תרחישי הזעזוע

מקדמי הכפלה (u_i)	תרחישי זעזוע בשיעורי הריבית	תרחיש מספר (i)
1.2	עלייה מקבילה	1
0.8	ירידה מקבילה	2
0.8	התללה	3
1.2	השטחה	4
1.2	עליית ריבית בטווח קצר	5
0.8	ירידת ריבית בטווח קצר	6

¹⁸ פעמים רבות קנסות אינם משקפים חישוב כלכלי כגון זה אלא מבוססים על נוסחה פשוטה יותר, כגון אחוז הריבית הנצברת. במקרים כאלה, יש פוטנציאל לשינויים ברווח או בהפסד עקב הפרשים בין הקנס הנגבה ובין העלות הכלכלית בפועל של המשיכה המוקדמת.

126. הסכום הנקוב של תזרימי המזומנים המתומחרים מחדש הצפוי להימשך במועד מוקדם על פי תרחיש זעזוע כלשהו בשיעורי הריבית i , מתואר לפי הנוסחה להלן, כאשר $TD_{o,c}^p$ הוא היתרה של פיקדונות עם מועד פירעון מסוג p .

$$CF_{i,c}^p(1) = TD_{o,c}^p \cdot TDRR_{i,c}^p$$

127. סעיף זה וסעיף 128 מתארים את השיטה לחישוב התוספת (add-on) עבור אופציות ריבית אוטומטיות, מפורשות או משובצות.¹⁹ הסעיף חל על אופציות ריבית אוטומטיות שנמכרו. תאגיד בנקאי רשאי לבחור לכלול את כל האופציות האוטומטיות שנקנו, או לכלול רק את האופציות האוטומטיות המשמשות לגידור אופציות ריבית אוטומטיות שנמכרו:

א. עבור כל אופציה אוטומטית שנמכרה s במטבע c , שינוי השווי, המסומן כ-

$\Delta FVAO_{i,c}^0$, מחושב עבור כל תרחיש זעזוע בשיעורי הריבית i . שינוי השווי מחושב באופן הבא:

1. אומדן של שווי האופציה למחזיק האופציה,²⁰ בהינתן:

i. עקום תשואות במטבע c תחת תרחיש הזעזוע בשיעורי ריבית

i , וכן

ii. גידול יחסי של 25% בתנודתיות הגלומה; בניכוי

2. שווי האופציה הנמכרת עבור מחזיק האופציה, בהינתן עקום

התשואות במטבע c במועד הערכת השווי.

ב. עבור כל אופציית ריבית אוטומטית שנקנתה q , התאגיד הבנקאי יקבע מהו

ההפרש בערכה של האופציה בין תרחיש זעזוע בשיעורי הריבית i ובין המבנה העיתי הנוכחי של שיעורי הריבית בצירוף גידול יחסי של 25% בתנודתיות הגלומה. חישוב זה מסומן כ- $\Delta FVAO_{i,c}^q$.

ג. החישוב הכולל של התאגיד הבנקאי עבור סיכון של אופציית ריבית אוטומטית

תחת תרחיש זעזוע בשיעורי הריבית i במטבע c מחושב לפי הנוסחה הבא,

כאשר $n_c(m_c)$ הוא מספר האופציות הנמכרות (נקנות) במטבע c .

$$KAO_{i,c} = \sum_{o=1}^{n_c} \Delta FVAO_{i,c}^o - \sum_{q=1}^{m_c} \Delta FVAO_{i,c}^q$$

128. אם התאגיד הבנקאי בוחר לכלול רק אופציות ריבית אוטומטיות שנקנו המשמשות לגידור

אופציות ריבית אוטומטיות שנמכרו, עבור יתרת האופציות שנקנו, התאגיד הבנקאי יוסיף

¹⁹ אופציות הריבית האוטומטיות החשובות ביותר ששכיר כי יתרחשו בתיק הבנקאי הן תקרות ורצפות, המשובצות פעמים רבות במוצרים בנקאיים. אופציות לעסקאות החלפה (Swaptions), כגון אופציות פירעון מוקדם במוצרים שאינם קמעונאיים, יכולות גם הן להיות מטופלות כאופציות ריבית אוטומטיות, היות שבמקרים שבהם אופציות כאלה מוחזקות על ידי צדדים נגדיים פיננסיים מתווכמים, מחזיק האופציה כמעט בוודאות יממש את האופציה אם הדבר עולה בקנה אחד עם האינטרס הפיננסי שלו.

²⁰ כאשר המפקח מחייב תאגיד בנקאי לפעול על פי המסגרת הסטנדרטית, המתודולוגיה של התאגיד הבנקאי לקביעת אומדן של שווי האופציה למחזיק האופציה תובא לאישור של המפקח.

שינויים כלשהם בשווי השוק המשתקפים במדד ההון הרגולטורי של יחס ההון המתאים (כלומר, הון עצמי רובד 1, הון רובד 1 נוסף או סך ההון) למדד הסיכון הכולל של אופציות הריבית האוטומטיות $KA O_{i,c}$.

129. ההפסד בשווי הכלכלי של ההון $\Delta EVE_{i,c}$ תחת תרחיש i ומטבע c מחושב עבור כל מטבע עיקרי, דהיינו אלה האחראים ליותר מ-5% מהנכסים או מההתחייבויות בתיק הבנקאי, באופן הבא:

א. תחת כל תרחיש i , כל הסכומים הנקובים של תזרימי המזומנים המתומחרים מחדש ישויכו לרצועת הזמן המתאימה $k \in \{1, 2, \dots, K\}$ או לנקודת אמצע של רצועת זמן $k \in \{1, 2, \dots, K\}$. ברצועת זמן נתונה k או בנקודת אמצע של רצועת זמן t_k , כל הסכומים הנקובים של תזרימי המזומנים המתומחרים מחדש, החיוביים והשליליים, מתקזזים²¹ כדי ליצור פוזיציה ביתר או פוזיציה בחסר יחידה, כאשר החלקים שבוטלו מוצאים מן החישוב. ביצוע תהליך זה בכל רצועות הזמן או נקודות האמצע של רצועות הזמן מוביל לסדרה של סכומים נקובים של תזרימי מזומנים מתומחרים מחדש $CF_{i,c}(k)$ או $CF_{i,c}(t_k)$, $k \in \{1, 2, \dots, K\}$.²²

ב. הסכומים הנקובים נטו של תזרימי המזומנים המתומחרים מחדש בכל רצועת זמן k או נקודת אמצע של רצועת זמן t_k משוקללים על ידי מקדם היוון מורכב רציף המובא להלן. המקדם משקף את תרחיש הזעזוע בשיעורי הריבית i במטבע c כמפורט בסעיפים 90 עד 93 לעיל, וכאשר t_k הוא נקודת האמצע של רצועת זמן k . התוצאה היא פוזיציה נטו משוקללת, שיכולה להיות חיובית או שלילית עבור כל רצועת זמן. תזרימי המזומנים יהוונו בהתאם להנחיות הכלולות בנספח 1א²³.

$$DF_{i,c}(t_k) = \exp(-R_{i,c}(t_k) \cdot t_k)$$

ג. פוזיציות נטו אלה המשוקללות לסיכון מסוכמות יחד כדי לקבוע את השווי הכלכלי של ההון במטבע c תחת תרחיש i (לא כולל פוזיציות עם אופציות שיעורי ריבית אוטומטיות):

$$EVE_{i,c}^{nao} = \sum_{k=1}^K CF_{i,c}(k) \cdot DF_{i,c}(t_k) \text{ (תקופות פירעון) או}$$

$$EVE_{i,c}^{nao} = \sum_{k=1}^K CF_{i,c}(t_k) \cdot DF_{i,c}(t_k) \text{ (נקודות אמצע של תקופות פירעון)}$$

²¹ סיכון לאי התאמה בתוך רצועת זמן נוצר כאשר מניחים שקיימת התאמה מושלמת בין הסכומים הנקובים של תזרימי מזומנים מתומחרים מחדש אשר להם מועדי פירעון שונים, אך הם חלים באותה רצועת זמן או באותה נקודת אמצע של רצועת זמן. כדי להפחית סיכון זה משתמשים במספר גדול של רצועות זמן (כלומר, $K=19$).

²² צוין כי בהתאם לגישה הנקטת עבור פיקדונות ללא מועד פירעון, פירעון מוקדם או מוצרים בעלי אופציות התנהגותיות משובצות, הסכומים הנקובים של תזרימי מזומנים מתומחרים מחדש עשויים להשתנות לפי תרחיש i (מוצרי תזרימי מזומנים תלויי-תרחיש).

²³ בטל.

ד. לאחר מכן, השינוי המלא בשווי כלכלי של ההון במטבע c הקשור לתרחיש i

מתקבל על ידי החסרת $EVE_{i,c}^{nao}$ מה- EVE תחת המבנה העיתי הנוכחי של

שיעור הריבית $EVE_{0,c}^{nao}$ ועל ידי הוספת המדד הכולל עבור סיכון אופציית

ריבית אוטומטית $KAO_{i,c}$, באופן הבא:

$$\Delta EVE_{i,c} = \sum_{k=1}^K CF_{0,c}(k) \cdot DF_{0,c}(t_k) - \sum_{k=1}^K CF_{i,c}(k) \cdot DF_{i,c}(t_k) + KAO_{i,c}$$

(תקופות פירעון) או

$$\Delta EVE_{i,c} = \sum_{k=1}^K CF_{0,c}(t_k) \cdot DF_{0,c}(t_k) - \sum_{k=1}^K CF_{i,c}(t_k) \cdot DF_{i,c}(t_k) + KAO_{i,c}$$

(נקודות אמצע של תקופות פירעון)

ה. הפסדי השווי הכלכלי של ההון, $\Delta EVE_{i,c} > 0$, מסוכמים תחת תרחיש נתון

של זעזוע בשיעורי הריבית i וההפסד המרבי בכל תרחישי הזעזוע בשיעורי

הריבית הוא מדד סיכון השווי הכלכלי של ההון.²⁴

מדד סיכון EVE סטנדרטי =

$$\max_{i \in \{1,2,\dots,6\}} \left\{ \max \left(0; \sum_{c: \Delta EVE_{i,c} > 0} \underbrace{\Delta EVE_{i,c}}_{\text{loss in currency } c} \right) \right\}$$

²⁴ להנחיות המפקח בנושא סכימת מטבעות ראה סעיף 3 בנספח א1.

נספח 1- הגדרה של סיכון ריבית בתיק הבנקאי (IRRBB)

1. סיכון ריבית בתיק הבנקאי (IRRBB) הוא הסיכון הנוכחי או הפוטנציאלי הנשקף להונו ולרווחיו של תאגיד בנקאי כתוצאה מהשפעתם של שינויים שליליים בשיעורי הריבית על התיק הבנקאי שלו.
2. רמה מופרזת של סיכון ריבית בתיק הבנקאי יכולה להוות איום משמעותי על בסיס ההון הנוכחי של תאגיד בנקאי או על רווחיו העתידיים אם לא תנוהל כהלכה. שינויים בשיעורי הריבית יכולים להשפיע על השווי הכלכלי של הנכסים, ההתחייבויות והמכשירים החוץ מאזניים הרגישים לריבית של התאגיד הבנקאי, מכיוון שהערך הנוכחי של תזרימי מזומנים עתידיים (ובמקרים רבים, סכומיהם של תזרימי המזומנים עצמם) משתנה כאשר חל שינוי בשיעורי הריבית. שינויים בשיעורי הריבית משפיעים על רווחי התאגיד הבנקאי גם על ידי הגדלה או הקטנה של הכנסות הריבית נטו (NII) ושינוי ברמתן של הכנסות והוצאות תפעוליות אחרות הרגישות לשיעורי הריבית.
3. יש שתי שיטות עיקריות להערכת שווים של פריטים בתיק הבנקאי, והן:
 - א. עלות מופחתת, כאשר הערכים מבוססים על העלות המקורית בניכוי פחת נצבר, בהתחשב בחיים הצפויים/התקופה לפירעון של הפריט; וכן
 - ב. שווי הוגן, כאשר הערכים מבוססים על מחירי השוק (כאשר אלה זמינים) או על הערך הנוכחי הנקי של תזרימי המזומנים הצפויים, המהווים לפי שיעור הריבית השורר (כאשר אין מחיר שוק זמין).
4. עבור פריטים הנמדדים לפי עלות מופחתת, שינויים בריביות השוק אינם משפיעים משמעותית על ההכרה ברווח או על הערכים החשבונאיים עבור מכשירים קיימים (שינויים משמעותיים בערכים יהיו מירידת שווי שיש להכיר בה כהקטנת שווי פרמננטית). הכנסה/הוצאה בגין פריטים הנמדדים לפי עלות מופחתת נוצרות אפוא על פני זמן בהתאם לתזרימי מזומנים המותאמים לתקופת הפירעון.¹
5. הערך החשבונאי של מכשירים המוצגים לפי שווי הוגן יכול להשתנות משמעותית מתקופה לתקופה, עקב שינויים בגורמים חיצוניים (לדוגמה, שינויים בשיעורי הריבית יכולים להשפיע הן על תזרימי המזומנים העתידיים הצפויים והן על שיעור ההיוון המשמש למטרות חישוב). הכנסות והוצאות מוכרות ברווח והפסד או בהון עצמי, על בסיס שינויים בשווי הגלום.

¹ ואולם, הערך החשבונאי עשוי להיות שונה מן היתרה שיש לנהלה למטרות סיכון ריבית בתיק הבנקאי, בשל ההשפעה של חישובי שיעור ריבית אפקטיבי והטיפול בהפרשות להפסדי אשראי.

6. מאחר שמרבית מדדי השווי הכלכלי של סיכון ריבית בתיק הבנקאי חותרים לאמוד את השינוי בשווי הכלכלי באירועי זעזוע וקיצון, יש התעלמות למעשה מקיום או מהיעדר ערכים חשבונאיים גבוהים/נמוכים יותר עבור מכשירים בעלי עלות מופחתת, וכך גם מקיום של רווח על פני זמן. חשוב אפוא לציין כי הפסד שווי כלכלי אינו משתווה אוטומטית להפסדים חשבונאיים בגין אלמנט זה של התיק הבנקאי. לעומת זאת, עבור נכסים הנמדדים לפי שווי הוגן/שערוך למחיר השוק, שינויים בשיעורי הריבית משפיעים ישירות על הערכים החשבונאיים הנוכחיים, ולפיכך יש להם השפעה מידית על רווח והפסד וגם על ההון הזמין.

7. כל הכנסת ריבית של תאגיד בנקאי בגין נכסיו, או הוצאת ריבית על התחייבויותיו, מורכבות ממספר רכיבי מחיר – חלקם קלים יותר לזיהוי מאחרים. ברמה התיאורטית, כל שיעורי הריבית מכילים חמישה אלמנטים:

א. שיעור ריבית חסרת סיכון (risk-free rate): זוהי אבן הבנייה הבסיסית עבור שיעור הריבית, המייצגת את שיעור הריבית התיאורטי שמשקיע יצפה לקבל מהשקעה חסרת סיכון עבור תקופה לפירעון נתונה.

ב. מרווח משך חיים ממוצע בשוק (market duration spread): המחירים/הערכות השווי של מכשירים בעלי מח"מ ארוך פגיעים יותר לשינויים בריביות השוק מאשר מכשירים בעלי משך חיים קצר. כדי לשקף את אי הוודאות הן של תזרימי המזומנים והן של סביבת שיעורי הריבית השוררת, ואת תנודתיות המחירים כתוצאה מכך, השוק דורש פרמיה או מרווח על שיעור הריבית חסרת סיכון כדי לכסות על סיכון מח"מ.

ג. מרווח נזילות בשוק (market liquidity spread): גם אם מכשיר הבסיס היה חסר סיכון, שיעור הריבית עשוי להכיל פרמיה כדי לייצג את תיאבון השוק להשקעות ואת נוכחותם של קונים ומוכרים מרצון.

ד. מרווח אשראי כללי בשוק (general market credit spread): רכיב זה נבדל ממרווח אשראי ייחודי, ומייצג את הפרמיה על סיכון האשראי הנדרשת על ידי משתתפים בשוק עבור איכות אשראי נתונה (לדוגמה, התשואה הנוספת שמכשיר חוב המונפק על ידי ישות בדירוג AA חייבת לייצר על פני חלופה חסרת סיכון).

ה. מרווח סיכון אשראי ייחודי (idiosyncratic credit spread): משקף את סיכון האשראי הספציפי המזוהה עם איכות האשראי של הלווה היחיד (אשר ישקף גם הערכות של הסיכונים הנובעים מן המגזר והמיקום הגיאוגרפי/המטבע של הלווה) ואת הפרטים הספציפיים של מכשיר האשראי (לדוגמה, האם איגרת חוב או נגזר).

8. ברמה תיאורטית, רכיבים אלה של שיעורי הריבית חלים על כל סוגי חשיפות האשראי, אך בפועל ניתן לזהותם ביתר קלות במכשירים נסחרים (כמו איגרות חוב) מאשר בהלוואות. אלה האחרונות נוטות לשאת ריביות על בסיס שני רכיבים:

א. ריבית המימון (funding rate) או ריבית הייחוס בתוספת מרווח מימון: ריבית

המימון היא העלות הפנימית המשולבת (blended) של מימון ההלוואה, המשתקפת במחיר העברה פנימי של כספים (עבור תאגידים בנקאיים גדולים יותר וברמת תחכום גבוהה יותר); ריבית הייחוס (benchmark rate) היא ריבית הנקבעת באופן חיצוני, כמו ריבית הבנק הפדרלי או ריבית בנק ישראל, שאליה עשוי התאגיד הבנקאי להוסיף (או להחסיר ממנה) מרווח מימון כדי לשקף את ריבית המימון הכוללת של עצמו. הן ריבית המימון והן ריבית הייחוס כוללות מרווח נזילות ומרווח מח"מ, ועשויות לכלול אלמנטים מסוימים של מרווח אשראי שוק (credit market spread). אולם, הקשר בין ריבית המימון לבין ריבית הייחוס בשוק לא בהכרח יציב לאורך זמן – סטייה זו היא דוגמה של סיכון בסיס ריבית.

ב. מרווח האשראי (או המרווח המסחרי) המוחל: רכיב זה יכול להיות מקדם תוספת ספציפי (לדוגמה, ריבית פריים + 3%, כאשר 3% עשוי לכלול אלמנט של מרווח מימון) או רכיב מובנה בריבית מנוהלת (שיעור ריבית הנקבע על ידי התאגיד הבנקאי ונתון לשליטתו המוחלטת).

9. בפועל, פירוק שיעורי הריבית לחלקים המרכיבים אותם הוא משימה תובענית מבחינה טכנית ולא קל לחשב את הגבולות בין הרכיבים התיאורטיים (לדוגמה, שינויים בתפישות השוק לגבי אשראי יכולים גם לשנות את מרווחי הנזילות בשוק). כתוצאה מכך, מותר לסכום חלק מן הרכיבים למטרות של ניהול סיכוני הריבית.

10. שינויים בשיעור הריבית חסרת הסיכון, מרווח מח"מ השוק, ריבית הייחוס ומרווח המימון כולם עונים להגדרה של סיכון ריבית בתיק הבנקאי. שינויים במרווחי הנזילות בשוק ובמרווחי האשראי בשוק מצורפים יחד תחת ההגדרה של סיכון מרווח אשראי בתיק הבנקאי (CSRBB). התרשים להלן ממחיש ויזואלית כיצד האלמנטים השונים משתלבים.

פריטים בשווי הוגן (שערוד למחיר השוק)			פריטים בעלות מופחתת	
מכשיר	גיאוגרפיה	מגזר		
מרווח אשראי ייחודי			מרווח אשראי	ריבית מנוהלת
			מרווח מימון	ריבית מימון
ריבית ייחוס				
לדוגמה, אג"ח/ניירות ערך מניבי ריבית			לדוגמה, הלוואות	לדוגמה, הלוואות צרכניות
לדוגמה, אג"ח/ניירות ערך מניבי ריבית			לדוגמה, הלוואות תאגידיות	
סיכון ריבית כללי בתיק הבנקאי				
סיכון מרווח אשראי בתיק הבנקאי				

11. הגורם העיקרי המניע את סיכון הריבית בתיק הבנקאי הוא שינוי בשיעורי הריבית בשוק, הן הנוכחיים והן הצפויים, כפי שהוא מתבטא בשינויים בצורה, בשיפוע וברמה של טווח עקומי תשואות שונים, המשלבים את כל או חלק מהרכיבים של שיעורי הריבית.

12. כאשר משתנה רמתו או צורתו של עקום התשואות עבור בסיס שיעור ריבית נתון, מושפע מכך הקשר בין שיעורי הריבית של טווחי פירעון שונים של אותו מדד או שוק, ויחסית לעקומי תשואות אחרים עבור מכשירים שונים. הדבר עשוי להביא לשינויים בהכנסות התאגיד הבנקאי או בשווי הכלכלי הבסיסי.

13. סיכון מרווח אשראי בתיק הבנקאי (CSRBB) מונע משינויים בתפישת השוק לגבי איכות האשראי של קבוצות מכשירים שונים המייצגים סיכון אשראי, בין אם בשל שינויים ברמות הכשל הצפויות או בשל שינויים בנזילות השוק. שינויים בתפישות איכות האשראי הבסיסיות יכולים להגביר את הסיכונים שכבר קיימים כתוצאה מסיכון עקום התשואות. סיכון מרווח אשראי בתיק הבנקאי מוגדר אפוא ככל סוג של סיכון מרווח על נכסים/התחייבויות של מכשירים בעלי סיכון אשראי, אשר אינו מוסבר על ידי סיכון ריבית בתיק הבנקאי ולא על ידי סיכון האשראי/סיכון הדילוג לכשל (jump to default) הצפוי.

14. כאמור לעיל, הוראה זו מתמקדת בעיקר בסיכון ריבית בתיק הבנקאי. סיכון מרווח אשראי בתיק הבנקאי הוא סיכון קשור המחייב ניטור והערכה.

15. סיכון ריבית בתיק הבנקאי נגזר משלושה היבטי יסוד הקשורים לרמה ולמאפיינים המבניים של שיעורי הריבית, ומהשפעותיהם של שינויים בעקומי התשואות על היבטים אלה. היבטים אלה של סיכון שיעור הריבית יכולים להתרחש בו-זמנית, ולפיכך דורשים ניהול מתכלל.

א. סיכון פערים (gap risk) נובע מהמבנה העתי של מכשירים בתיק הבנקאי, ומתאר את הסיכון הנובע מעיתוי השינויים בריבית המכשירים. מאחר שקביעות מחדש של הריבית על מכשירים שונים מתרחשות בטווחי זמן שונים, הסיכון לתאגיד הבנקאי נוצר כאשר הריבית המשולמת על ההתחייבויות עולה לפני עליית הריבית המתקבלת על הנכסים, או שהריבית על הנכסים יורדת לפני ירידת הריבית על ההתחייבויות. למעט אם בוצע גידור במונחי טווח הזמן והסכום, התאגיד הבנקאי עלול להיחשף לתקופה של מרווחי ריבית קטנים יותר או שליליים, או עלול לראות שינויים בערכים הכלכליים היחסיים של נכסיו והתחייבויותיו. מידתו של סיכון הפערים תלויה גם בשאלה אם שינויים במבנה העתי של שיעורי הריבית מתרחשים באופן עקבי לאורך עקום התשואה (סיכון מקביל) או באופן משתנה לפי התקופה (סיכון לא מקביל).²

ב. סיכון בסיס (Basis risk) מתאר את השפעתם של שינויים יחסיים בשיעורי הריבית עבור מכשירים פיננסיים בעלי משך חיים דומה, אך אשר מתומחרים באמצעות מדדים אחרים של שיעורי ריבית (בסיסים) (לדוגמה, נכס מתומחר לפי ריבית הפריים וממומן על ידי התחייבות המתומחרת לפי שטרי אוצר של ארה"ב או אג"ח ממשלתיות). סיכון זה נובע מן המתאם הבלתי מושלם בהתאמות של שיעורי הריבית שמתקבלים ומשולמים על מכשירים שונים, אשר למעט זאת הם בעלי מאפיינים דומים מבחינת שינויי הריבית. למטרות נספח זה, סיכון ריבית בתיק הבנקאי מוגדר כסיכון שאינו כולל שינויים במרווחי אשראי ייחודיים.

ג. סיכון אופציה (Option risk) נובע מפוזיציות באופציות או ממרכיבים אופציונליים המשובצים בנכסים, התחייבויות או פריטים חוץ מאזניים רבים של התאגיד הבנקאי, היכן שהתאגיד הבנקאי או לקוחותיו יכולים לשנות את הרמה והעיתוי של תזרימי המזומנים שלהם. למטרות סיכון ריבית בתיק הבנקאי, סיכון האופציה יכול להתחלק לשני תתי-סוגים נבדלים אך קשורים זה לזה:

² נקרא לעתים "סיכון עקום התשואות" (yield curve risk).

1. סיכון אופציה אוטומטית הנובע ממכשירים נפרדים, כמו מכשירים הנסחרים בבורסה וחוזים מעבר לדלפק, או המשובץ מפורשות בתנאים החוזיים של מכשירים פיננסיים שהיו סטנדרטיים לולא אותם תנאים (לדוגמה, הלוואה בריבית עם תקרה), וכאשר המחזיק כמעט בוודאות יממש את האופציה אם מימושה יעלה בקנה אחד עם האינטרס הכלכלי שלו; וכן
2. סיכון אופציה התנהגותית הנובע מגמישות המשובצת במפורש או הכלולה במסגרת תנאיהם של חוזים פיננסיים, כך ששינויים בשיעורי הריבית עשויים לגרום לשינוי בהתנהגות הלקוח (לדוגמה, זכויות של לווה לפירעון מוקדם של הלוואה, עם או ללא קנס, או זכות של מפקיד למשוך את יתרתו במטרה למצוא תשואה גבוהה יותר).
16. בנוסף לסיכונים הכלכליים הטהורים העשויים לנבוע משינויים ברמה ובמבנה של שיעורי הריבית, סיכונים יכולים לנבוע מהדברים הבאים:
 - א. אי התאמות במטבע, כלומר היכן שסיכוני שיעור הריבית הם בנוסף לסיכוני שער החליפין הרגילים (מתאים להגדרה רחבה יותר של סיכון בסיס ריבית); או
 - ב. טיפול חשבונאי בפוזיציות סיכון, כלומר היכן שפעילות לגידור הריבית יכולה להשיג את ההשפעה הכלכלית הרצויה, אך אינה מהווה טיפול חשבונאי של גידור.
17. קיימות שתי שיטות משלימות למדידת ההשפעה הפוטנציאלית של סיכון ריבית בתיק הבנקאי:
 - א. שינויים ברווחים הצפויים (מדדים המבוססים על רווחים); ו-
 - ב. שינויים בשווי הכלכלי (EV), או EVE כאשר מודדים את שינוי השווי יחסית להון העצמי).
18. שתי השיטות משלימות זו את זו, במובן זה ש:
 - א. שני המדדים משקפים את השפעתם של תזרימי מזומנים משתנים הנובעים משיעורי הריבית המשתנים;
 - ב. השינוי ברווחים הצפויים משתקף בשינוי בשווי הכלכלי; וכן
 - ג. הן מושפעות מהנחות משותפות.
19. ההבדלים העיקריים בין המדדים הם:
 - א. מדד תוצאה: מדדי שווי כלכלי (EV) מחשבים שינוי בערך הנוכחי הנקי של חלק מהמאזן באירוע קיצון של שיעורי הריבית. כאשר עורכים חישוב כזה, יש להחליט אם התוצאה תחושב כשינוי בשווי הכלכלי התיאורטי של ההון (EVE) – ובמקרה זה, ההון העצמי מוחרג מחישוב השווי הכלכלי או נכלל עם משך זמן קצר מאוד (למשך לילה); או לחלופין, אם התוצאה תמדוד את השינוי בשווי הכלכלי פרט לנכסים המייצגים הון עצמי – ובמקרה זה, כוללים

את ההון העצמי לפי אותו משך זמן של הנכסים שאותם הוא אמור לממן, אחרת מחריגים מהחישוב הן את ההון העצמי והן את תיק הנכסים שהוא מממן (זהו שווי כלכלי מותאם רווחים). שווי כלכלי של ההון ושווי כלכלי-מותאם רווחים הם אפוא צורות ספציפיות של מדד שווי כלכלי. את כל מדדי השווי כלכלי ניתן לבטא יחסית להון עצמי, אך "שווי כלכלי של ההון" (EVE) כולל את השינוי בשווי ההון העצמי שהיה מתקבל מהערכה מחדש באירוע קיצון של תיק הנכסים הממומן על ידו. מדדים מבוססי רווחים מתמקדים בשינויים ברווחיות העתידית. במידה שהרווחים העתידיים משפיעים בסופו של דבר על רמות ההון העצמי העתידית, שני המדדים מתואמים, אולם שינויי השווי הנאמדים כוללים התאמות להכנסות נטו המתרחשות מעבר לאופק של מדדי הרווחים.

ב. אופק זמן: מדדי שווי כלכלי משקפים שינויי שווי יחסית להון העצמי על פני יתרת חיי המאזן, דהיינו עד שכל הפוזיציות יתכלו (run-off). מדדים על בסיס רווחים מכסים טווח זמן קצר עד בינוני בלבד, ולפיכך אינם משקפים באופן מלא את אותם סיכונים שימשיכו להשפיע על הרווחים הצבורים אחרי תקופת האמידה.

ג. עסקאות שיתבצעו בעתיד: מדדי שווי כלכלי מתמקדים בדרך כלל רק בשינויים בתזרימי המזומנים של מכשירים שכבר נמצאים במאזן. מדדים המבוססים על רווחים יכולים להתבסס על מאזן מתכלה (run-off), או על מאזן סטטי, אך מודלים מתוחכמים או דינמיים יותר נוטים להתייחס להשפעת עסק/פעילות חדש/ה הצפויה להתבצע בעתיד, וכן להתכלות (run-off) של הפעילות הקיימת.

20. עבור מדדים מבוססי רווחים, מוקד הניתוח הוא השפעתם של שינויים בשיעורי הריבית על רווחים עתידיים- נצברים או מדווחים.

21. הרכיב ברווחים שבו התמקדה מרבית תשומת הלב הוא הכנסות ריבית נטו (NII), דהיינו, ההפרש בין סך הכנסות הריבית לבין סך הוצאות הריבית, תוך הבאת פעילות הגידור בחשבון (לדוגמה, דרך נגזרים). התמקדות זו משקפת הן את חשיבותן של הכנסות ריבית נטו בכלל רווחי התאגיד הבנקאי והן את זיקתן הישירה לשינויים בשיעורי הריבית.³

22. מדד מבוסס רווחים מציע את האפשרות למדוד סיכון במגוון אופקי זמן. המוקד הרגיל הוא על אופק של טווח קצר/בינוני (בדרך כלל שנה עד שלוש שנים, ולא יותר מחמש שנים), כדי להגביל את ההשפעה המצטברת של הנחות היסוד ואת מורכבות החישובים. כתוצאה מכך, מדד מבוסס רווחים מותאם בצורה טובה יותר למדידת פגיעותו של התאגיד הבנקאי

³ יצוין, עם זאת, כי מאחר שתאגידים בנקאיים נכנסו לפעילויות שמייצרות הכנסה מבוססת על עמלות או שאיננה מריבית, שכיה יותר לראות התמקדות רחבה יותר ברווחים תפעוליים או בסך ההכנסה נטו – הכוללים הכנסות והוצאות מריבית ולא מריבית.

לסיכון ריבית בתיק הבנקאי בטווח הקצר והבינוני, בהנחה שיוכל להמשיך לנהל את עסקיו (נקודת מבט של עסק חי).

23. מדד מבוסס רווחים שכיח אפוא בשימוש להערכת יכולתו של תאגיד בנקאי לייצר רווחים יציבים על פני אופק הזמן הבינוני, דבר שיאפשר לו לשלם דיבידנדים ברמה יציבה ולהקטין את הבטא של מחיר מנייתו ולפיכך להפחית את עלות ההון שלו. אי לכך, זהו מדד העולה בקנה אחד עם מטרות של ניהול פנימי ומטרות של ניהול נכסים והתחייבויות.

24. כדי שאפשר יהיה לחשב שינויים ברווחים הצפויים לפי תרחישי זעזוע ומבחני קיצון שונים לשיעורי הריבית, התאגיד צריך להיות מסוגל לחזות רווחים עתידיים הן בתרחיש הכלכלי הצפוי העומד ביסוד תכניתו התאגידית, והן בתרחישי זעזוע ובמבחני קיצון לשיעורי הריבית, וזאת באופן המאפשר למדוד את ההפרשים. תחזיות כגון אלה כרוכות במגוון הנחות נוספות אודות התנהגות הלקוח/השוק, ואודות תגובת הנהלת התאגיד הבנקאי עצמו לאקלים הכלכלי המשתנה, לרבות:

א. היקפם וסוגם של נכסים והתחייבויות חדשים/מחליפים הצפויים להיווצר על פני תקופת ההערכה;

ב. היקפם וסוגם של נכסים והתחייבויות שיפדו/יופחתו על פני תקופה זו;

ג. בסיס שיעור הריבית והמרווח הקשור לנכסים ולהתחייבויות החדשים, ולאחל שפדו/נמשכו; וכן

ד. השפעת עמלות כלשהן שנגבו/שולמו לצורך מימוש אופציות.

25. במונחים פרקטיים, התוצאה תהיה מידול של הרווח בשלושה מצבים שונים:

א. מאזן מתכלה, (run-off balance sheet): נכסים והתחייבויות קיימים אינם מוחלפים בהגיעם לפירעון, למעט במידה ההכרחית למימון יתרת המאזן;

ב. מאזן קבוע: הגודל הכולל והצורה של המאזן נשמרים על ידי ביצוע החלפה של נכסים והתחייבויות מתכלים בנכסים והתחייבויות דומים להם; וכן

ג. מאזן דינמי: התחשבות בציפיות עסקיות עתידיות, המותאמות לתרחיש הרלוונטי באופן עקבי.

26. על פי גישת השווי הכלכלי, מדד סיכון הריבית בתיק הבנקאי הוא השינוי התיאורטי בשווי השוק נטו הגלום בתיק הבנקאי כולו.

27. השווי הכלכלי של מכשיר נסחר הוא ערכו הנוכחי. בהיעדר אופציות משובצות, השווי הנוכחי של מכשיר נקבע מתוך תזרימי המזומנים החוזיים שלו, המהוונים כדי לשקף את שיעורי הריבית הנוכחיים בשוק. המשמעות הראשונה של תפישה זו, היא שמכשירים בעלי תזרימי מזומנים בריבית לטווח קצר או בריבית משתנה הם בעלי ערך נוכחי המתקרב יותר לערכם הנקוב (דהיינו, היתרה המאזנית שלהם). המשמעות השנייה היא, ששינוי בריבית השוק לא ישנה את השווי הכלכלי של מכשירים כאלה. המשמעות השלישית היא, שערכו הנוכחי של מכשיר הרגיש לריבית עם תזרימי מזומנים חוזיים שאינם ודאיים, ניתן לאמידה רק על בסיס הנחות אודות התנהגות ועיתוי, הנוטות להשתנות בהתאם לגורמים חיצוניים.

28. יישום תפישת השווי הכלכלי על כלל המאזן של תאגיד בנקאי הוא מאתגר יותר: התיק הבנקאי מכיל נכסים והתחייבויות המטופלים חשבונאית לפי עלות מופחתת ואשר עבורם ייתכן כי לא קיימים מחירים נצפים בשוק (לדוגמה, הלוואות וחייבים אינם סחירים באותה קלות ושווי השוק שלהם אינו ניתן לקביעה ישירה). יתרה מכך, עשויות להיות הערכות חסר והערכות יתר הגלומות בתיק המבוסס על שערך למחיר שוק, המייצגות הכנסות או הוצאות שיתבטאו ברווחים עתידיים. בנוסף, מרווחים על הלוואות יכולים להיות מגוונים מאוד, ובכך יהפכו את קביעת שיעור ההיוון המתאים לבעייתית, ואמידת תזרימי המזומנים עשויה להיות תלויה בהתנהגות הלקוח בתגובה לשינויים בשיעורי הריבית (והלקוחות עשויים להתנהג בניגוד לאופן המצופה מהם באופן רציונלי). לסיום, עשויות להיות פוזיציות מבניות (כגון נכסים המוחזקים לשם ייצוב התשואה על פיקדונות ללא מועד פירעון או הון עצמי) אשר תחוללנה שינוי ערך משמעותי במדד השווי הכלכלי, אך הסיכון הנמדד בהן הוא תוצאה ישירה של הקטנת הסיכון מנקודת מבט של תנודתיות הרווחים.⁴

29. כדי להימנע ממורכבות המדידה של שווי כלכלי כולל, תאגידים בנקאיים מתמקדים בדרך כלל במדידת רמת השינוי בערך הנוכחי הנקי של פריטי המאזן הרלוונטיים, על בסיס תזרימי מזומנים קיימים או מותאמים, הנאמדים מחדש בהתאם לתרחישי זעזוע ומבחיני קיצון לשיעורי הריבית. השינוי בהערכת השווי הוא מדד של רמת סיכון הריבית בתיק הבנקאי, וניתן להשוות אותו לשווי העכשווי של ההון העצמי לקביעת השינוי בשווי הכלכלי של ההון.

הנחות ושיקולים מרכזיים

30. שני מדדי סיכון הריבית בתיק הבנקאי מושפעים משמעותית מן ההנחות הבאות שמניח התאגיד הבנקאי לגבי מטרות כימות הסיכונים:

- א. טווח הזעזועים לשינויים האפשריים ברמה, בשיפוע ובצורה של עקומי התשואות של שיעורי הריבית, הנדרשים כדי לייצר השפעת סיכון ריבית בתיק הבנקאי על השווי הכלכלי או על הרווחים, ומבחיני הקיצון הכלכליים העקביים עם זעזועים אלה;
- ב. הציפיות למימוש אופציות (מפורשות ומשובצות) על ידי התאגיד הבנקאי עצמו ועל ידי לקוחותיו בתנאי התרחישים הנתונים;
- ג. הטיפול בכימות הסיכון הטמון ביתרות ובתזרימי הריבית הנובעים מפיקדונות ללא מועד פירעון;
- ד. קביעתו של התאגיד הבנקאי עצמו לגבי תנאי ההשקעה המשתמעים של ההתחייבות בגין הונו העצמי; וכן

⁴ לדוגמה, תאגיד בנקאי בעל הון של \$100 יכול לנהל את תנודתיות רווחיו על ידי השקעת כל ההון בנייר ערך ממשלתי בריבית קבועה לזמן ארוך – דבר העשוי להבטיח לו הכנסה קבועה מחד, אך מאידך לייצר סיכון לערך הכלכלי אם ריביות השוק ישתנו ושווי השוק של נייר הערך יקטן. אם מטרתו היתה להשיג יציבות של הערך הכלכלי, הוא יכול להשקיע את הונו בשוק הכספים ללילה (O/N), אך אז רווחיו ישתנו יחד עם שיעורי הריבית בשוק. אין לו אפשרות להיפטר מהסיכונים לערכו הכלכלי ולרווחיו בו זמנית, כך שיש צורך בשקלול תמורות (trade-off).

- ה. השלכות השיטות החשבונאיות שאומצו על סיכון הריבית בתיק הבנקאי.
31. כדי להפיק אומדן כמותי של סיכון ריבית בתיק הבנקאי, הכרחי שההנחה לגבי הזעזוע הנגרם לרמות הנוכחיות של שיעורי הריבית תאפשר לחשב את השינוי בשווי הכלכלי או ברווחים, ובסופו של דבר את ההשפעה על ההון. גודלו וצורתו של הזעזוע יקבעו את התוצאה הנמדדת, ועשוי להידרש טווח של זעזועים כדי לזהות את כל ההיבטים הפוטנציאליים של סיכון ריבית בתיק הבנקאי (לדוגמה, סיכוני בסיס לא יילכדו על ידי זעזועים המניחים שתחולנה רק תזוזות מקבילות ברמה דומה בכל עקומי התשואות). תכנון תרחישי שינוי ריבית הרלוונטיים לתאגיד ושהינם קיצוניים דיים, הוא מרכיב מרכזי בניהול סיכון ריבית בתיק הבנקאי.
32. התנהגותן של פוזיציות הכוללות אופציות נמנית עם ההנחות החשובות ביותר עבור מדדי כימות הסיכון. תאגידים בנקאיים נוקטים גישה שונה בדרך כלל כלפי אופציות אוטומטיות, שבהן הלקוח והתאגיד הבנקאי יכולים להניח כי מימוש האופציות יתבסס על ציפיות רציונליות, לעומת אופציות התנהגותיות, שבהן ההתנהגות לא תמיד תהיה רציונלית ובמקום, יש צורך להשתמש בהנחות התנהגותיות.
33. במקרה של פוזיציות עם אופציות אוטומטיות, ניתן להעריך את הפוזיציה על בסיס זה שהמימוש יתרחש תמיד (ורק) כאשר קיימת תועלת פיננסית (כאשר הערכת השווי תתבסס על טכניקות של מודלים פיננסיים סטנדרטיים והתוצאות יוזנו לאומדני שווי כלכלי). את הציפייה הרציונלית שהאופציות תמומשנה ניתן גם להזין בקלות לתחזיות לעתיד לגבי מרווח הריבית במדדים מבוססי רווחים.
34. פוזיציות עם אופציות התנהגותיות מחייבות ניתוח מורכב יותר של התוצאות הצפויות, מאחר שלקוחות עשויים לממש חלק מהאופציות אפילו כאשר הדבר אינו תואם את האינטרס הפיננסי שלהם, או לא לממש אופציות אפילו כאשר הדבר עשוי להועיל להם. התחום המורכב ביותר של ניתוח התנהגותי הוא לגבי אופציות פירעון מוקדם של הלוואות: הזכות לפירעון מוקדם עשויה להיכלל מרצון בחוזה הלוואה, או להיכפות על המלווה מתוקף חוקי מדינת ישראל או מדינה זרה אחרת, לפי העניין; ייתכן שיהיו או לא יהיו קנסות על פירעון מוקדם, אך גודלם של קנסות אלה לא בהכרח יסקף את העלויות הכלכליות וההטבות המעורבות בפועל (לדוגמה, אם אלה הוגבלו על ידי החוק או מכוח מדיניות השבה); לקוחות עשויים לבחור לפרוע מוקדם מסיבות אחרות, שאינן בשל זמינות הלוואה חדשה בעלות נמוכה יותר (לדוגמה, עקב מחירי הדיור, מאפיינים דמוגרפיים של הלווים, שינוי בהרכב המשפחתי, שינויי מס).
35. עם זאת, לא כל הלווים יפעלו באופן בלתי רציונלי, ומימוש אופציות לפירעון מוקדם נוטה להשפיע באופן שלילי על מדדי שווי כלכלי או רווחים; כלומר, במקרה הקלאסי של סיכון לקמירות העקומה, לוויים נוטים לפרוע הלוואות בריבית קבועה כאשר הריביות יורדות (על מנת שיוכלו ללוות שוב בריבית נמוכה יותר) ולהמשיך להחזיק פוזיציות בריבית קבועה כאשר הריביות עולות (כך שתאגיד בנקאי לא יכול להלוות בשיעורי ריבית גבוהים יותר). כדי לנהל סיכון פירעון או סיכון הארכה כפי שתואר, תאגידים בנקאיים משתמשים

במודלים כדי לקבוע כמה מהתיק עליהם לגדר, ולאילו תקופה, על מנת להתאים את ציפיותיהם לתזרימי מזומנים באופן הטוב ביותר. באופן צפוי, מודל התנהגותי כגון זה מועד לטעויות, ומחייב עדכונים תכופים על מנת שניתן יהיה להתאים את פוזיציות הגידור. אי לכך, כאשר תאגיד בנקאי משתמש במדדי שווי כלכלי ובמדדי רווחים, עליו לבחון ולשנות את חישוביו כדי להביא בחשבון התנהגויות צפויות.

36. השימוש במדדי שווי כלכלי ובמדדי רווחים כרוך באמידת תזרימי מזומנים, אולם התוכן והטיפול שונים: עבור מדדי שווי כלכלי, כל פריטי המאזן (תזרימי קרן וריבית) מהווים לפי שיעור הריבית הרלוונטי, ואילו מדדי הכנסות ריבית נטו כוללים את כל תזרימי המזומנים, לרבות כל המרווחים ותזרימי הקרן מעסקאות עתידיות צפויות, ולרוב אינם מהווים.

37. פיקדונות ללא מועד פירעון הם התחייבויות של התאגידים הבנקאיים שהמפקיד חופשי למשוך בכל עת מאחר שאין להם מועד פירעון חוזי מוסכם. למרות זאת, הוכח היסטורית כי בפועל יתרות פיקדונות אלו הן יציבות יחסית, אפילו כאשר הריביות בשוק משתנות, ויתרות שנמשכו בדרך כלל ניתנות להחלפה בפיקדונות חדשים באותו שיעור ריבית – כך שככלל, התנהגותן של יתרות של פיקדונות ללא מועד פירעון שונה מזו של מימון אחר הרגיש יותר לשיעורי הריבית.⁵ כל ריבית המשולמת על פיקדונות ללא מועד פירעון היא בדרך כלל בשיעורים נמוכים משמעותית מזו המשולמת על פיקדונות סיטונאיים או על פיקדונות גדולים יותר, כך שהיסטורית, יתרות פיקדונות ללא מועד פירעון מייצגות מקור חשוב של מימון יציב וחוסך עלויות.⁶

38. בהתייחס לסיכון ריבית בתיק הבנקאי, המוקד עבור תאגידים בנקאיים מסוימים הוא על ניהול תנודתיות רווחים הנובעת מפיקדונות ללא מועד פירעון. כדי להשיג זאת, תאגיד בנקאי מזהה תחילה את פיקדונות הליבה, כלומר אותו אלמנט בפיקדונות ללא מועד פירעון שניתן לראות בו יציב במיוחד בתרחישים שונים של שיעורי הריבית, כך שניתן לייחס את הפירעון ההתנהגותי לאותם תרחישים באופן ספציפי ולהקצות נכסים תואמים לייצוב הרווחים. כאשר תאגיד בנקאי מעריך את יתרות הליבה, הוא מנטרל את אותם אלמנטים בחשבונו ע"ש, הנתונים לתנודתיות שוטפת (משיכה ולאחר מכן הפקדה מחדש) ולעונתיות כוללת של תיק הפיקדונות ללא מועד פירעון.

39. את תיק הנכסים התואם ניתן אז לנהל באופן דינמי כדי להתאימו לשינויים ברמות פיקדונות הליבה, וכדי לשמור על פירעון קבוע בהתאם להתנהגות הצפויה ולתיאבון לסיכון של התאגיד הבנקאי. גם אם תקופת הפירעון ההתנהגותי נקבעת כארוכה מאוד, פוזיצית הנכס התואם עדיין נושאת סיכון לשווי הכלכלי של התאגיד הבנקאי, בהיותה בריבית קבועה ובעלת משך חיים ממוצע מסוים, הערך הנוכחי הנקי של תיק זה ישתנה יחד עם

⁵ קבוצת משנה של פיקדונות ללא מועד פירעון היא חשבונו ע"ש שאינם נושאי ריבית, כאשר היתרות עשויות אמנם להשתנות, אך בדרך כלל אינן נושאות ריבית: לקוחות ע"ש מחזיקים יתרות בעיקר למטרת ביצוע עסקאות והם רגישים יותר לרמות השירות.

⁶ הרגישות של פיקדונות ללא מועד פירעון עשויה להיות מושפעת ממדיניות מוניטרית מרחיבה ומשך הזמן של מדיניות זו.

שיעורי הריבית הכלליים. פרופיל הפירעון הנבחר יהיה אפוא פשרה בין הגנה על הרווחים לתקופה ממושכת לבין סיכון מוגבר לשווי הכלכלי, אשר עלול להתממש בעת אירוע של זעזוע (לדוגמה, בהלת משיכת פיקדונות ללא מועד פירעון, או כשל של התאגיד הבנקאי). מדדי סיכון פנימיים יכולים לשמש להערכת מידתה והשפעתה של הפשרה.⁷

40. כמו בפיקדונות ללא מועד פירעון, ההון העצמי של תאגיד בנקאי מייצג מקור חשוב של סיכון מבני והחזר תשואה – במונחים חשבונאיים, הון עצמי הוא השווי הנקי של נכסים בניכוי התחייבויות, כך שהוא מייצג נכסים שעבורם אין התחייבויות מימון. הון עצמי כרוך בדרך כלל בעלות בצורת דיבידנד, ותאגידים בנקאיים חותרים אפוא לייצב את הרווחים שניתן לצבור על נכסים הממומנים באמצעות הון עצמי. ראו לעניין זה את הדרישה בסעיף 28(א) בגוף ההוראה.

41. הטכניקה כרוכה בהגדרת הון עצמי נטו המתאים לטיפול התנהגותי – נכסים מסוימים אינם נושאים ריבית (לדוגמה, קרקע ומבנים) ועשויים להיחשב כממומנים באמצעות הון עצמי, כך ששווי ההון העצמי הזמין לטיפול התנהגותי עשוי לקטון בהתאם לכך.⁸ מאחר שלהון עצמי אין מועד חוזי לתמחור מחדש, תאגידים בנקאיים קובעים אסטרטגיות משלהם לניהול תנודתיות הרווחים הנובעת ממנו, בטכניקות הדומות לאלה המשמשות בפיקדונות ללא מועד פירעון. לאור זאת שהון עצמי עלול להימחק כתוצאה מהפסדים, גולטורים לרוב יתמקדו בסיכון לשווי הכלכלי של ההון הקשור לפרופיל רווחים כלשהו המיוחס להון העצמי, העלול להתממש בצורת הפסדים בעת אירועי קיצון.

כימות סיכון ריבית בתיק הבנקאי: שינוי בשווי הכלכלי

42. שינוי בשווי הכלכלי יכול להימדד במגוון טכניקות, הנפוצות ביניהן הן:

א. PV01: הערך הנוכחי של שינוי בנקודת בסיס אחת בשיעורי הריבית על בסיס

ניתוח פערים;

ב. EVE: שווי כלכלי של ההון; וכן

ג. EVaR: שווי כלכלי נתון בסיכון.

43. הטכניקות נבדלות במורכבותן וביכולתן ללכוד סוגים שונים של רגישות לשיעורי הריבית (סיכון פערים (מקביל ולא מקביל), סיכון עקום תשואות, סיכון בסיס וסיכון אופציה). השימוש בריבוי מדדים של רגישות לשווי כלכלי מייצר הבנה כוללת טובה יותר של הסיכונים הטמונים בתיק הבנקאי.

44. ניתוח פערים יכול לשמש לגזירת פרופיל המח"מ של התיק הבנקאי, או באופן שווה-ערך, לגזירת פרופיל הערך הנוכחי של שינוי בנקודת בסיס אחת בשיעורי הריבית (PV01). ניתוח פערים מקצה את כל הנכסים וההתחייבויות הרלוונטיים הרגשיים לשיעורי הריבית למספר

⁷ אחת הטכניקות הנפוצות להשגת פרופיל פירעון קבוע היא שכפול תיק של נכסים תואמים, המניב ממוצע נע של תשואה קבועה בהתאמה לתיאבון לסיכון (לדוגמה, תיק שבו 1/60 מהסך הכולל מושקע מחדש בכל חודש למשך חמש שנים בריבית קבועה, יספק תקופה ממוצעת משוקללת עד הפירעון של 2.5 שנים, וממוצע נע של הריבית לחמש שנים).
⁸ תאגיד בנקאי עשוי גם לקבוע כי חלק מההון העצמי יישאר מושקע בטווח הקצר ככרית הון כנגד הפסדים העלולים להיגרם באירוע קיצון עסקי כללי יותר.

רצועות זמן מוגדרות מראש, בהתאם למועד התמחור החוזי הבא שלהם. הניתוח גם מקצה הון עצמי, פיקדונות ללא מועד פירעון, הלוואות עם פירעון מוקדם או מכשירים אחרים בעלי תזרימי מזומנים עתידיים הכפופים להתנהגויות הלקוחות, בהתאם להנחות כלליות/התנהגויות הנוגעות למועד פירעונם או למועד התמחור מחדש שלהם. לאחר מכן נמדד ההפרש האריתמטי (הפער) בין סכומי הנכסים וההתחייבויות בכל רצועת זמן, במונחים אבסולוטיים. כל פער ברצועת זמן ניתן להכפלה בשינוי משוער בשיעורי הריבית, כדי לקבל אומדן מקורב של השינוי בהכנסת הריבית נטו שיתקבל מעלייה בשיעורי הריבית. שיטה זו נותנת ביטוי חזותי לפיזור החשיפות לסיכון ביחס לפרופיל התמחור מחדש, באופן המשקף חשיפות לסיכון פערים מקביל ולא מקביל. אולם, היא אינה מכמתת סיכון זה⁹. המדד מבוסס על ההנחה שכל הפוזיציות ברצועת זמן מסוימת מגיעות לפירעון ומתומחרות מחדש בעת ובעונה אחת, תוך התעלמות מסיכונים בסיס ריבית פוטנציאליים בתוך הרצועה.

45. מדדי שווי כלכלי מתמקדים בעיקר בהערכת תזרימי המזומנים הנובעים מנכסים והתחייבויות קיימים בתרחישי ריבית עתידיים שונים, תוך התעלמות מתזרימים עסקיים עתידיים. שינוי השווי הכלכלי (דהיינו, השינוי בערך הנוכחי הנקי של תזרימי מזומנים עתידיים כתוצאה משינוי בשיעורי הריבית) ניתן לחישוב עבור כל סוגי הנכסים וההתחייבויות. בחישוב שינוי השווי הכלכלי של התיק הבנקאי כולו, התוצאה מושפעת במידה רבה מן הטיפול בחישוב בהתחייבות התאגיד הבנקאי בגין הונו העצמי. קיימות שתי גישות אפשריות:

א. מאחר שהון עצמי חשבונאי הוא המספר השירי נטו הנובע מהחסרת סך ההתחייבויות מסך הנכסים (כולל פריטים חוץ מאזניים), מדידת השינוי בערך הנוכחי הנקי של אותם נכסים והתחייבויות במבחן קיצון של שיעורי הריבית מראה את רמת הסיכון הנשקפת בפועל לשווי הכלכלי של ההון. בחישוב זה, אפוא, אין מיישמים שיעור ריבית או תקופה על ההון העצמי כשלעצמו, והוא מוחרג אפוא מן החישוב, ותוצאת הערך הנוכחי הנקי מושווית לשווי ההתחלתי של ההון העצמי כדי למדוד את גודלו היחסי של השינוי. זהו מדד השווי הכלכלי של ההון (EVE).

ב. בהינתן שההון העצמי מממן עודף נכסים הנושאים תשואה חיובית עבור התאגיד הבנקאי, השינוי בערכו של תיק נכסים כלשהו שנוצר לשם הפחתת תנודתיות הרווחים על ההון עצמי איננו סיכון שווי כלכלי רלוונטי עבור התאגיד הבנקאי (כלומר, התאגיד נטל את הסיכון לערכו הכלכלי במפורש, במטרה לגדר את הסיכון לרווחיו). בחישוב זה, אפוא, ההון העצמי נכלל בחישוב, ומטופל כאילו יש לו אותם מאפיינים של שיעורי ריבית/תקופה כמו אלה של תיק הנכסים המגדר את הרווחים בגינו. תוצאת הערך הנוכחי הנקי

⁹ ניתן ליישם וריאציה של טכניקה זו, משך חיים ממוצע מתוקן (modified duration), המראה את השינוי היחסי בשווי השוק של מכשיר פיננסי התואם לתזוזה שולית מקבילה של עקום התשואות (לדוגמה, בנקודת אחוז אחת). חולשתה של טכניקה זו היא בכך שהיא מודדת רק תזוזות שוליות של עקום התשואות ועובדת רק עבור תזוזות מקבילות.

עדיין מושווית לשווי ההתחלתי של ההון העצמי, אך היא מודדת רק סיכונים הנובעים מפוזיציות לא מבניות. מדד זה הוא שווי כלכלי מותאם לרווחים (earnings-adjusted EV).

46. מדד שווי כלכלי של ההון מודד את השינוי התיאורטי בערך הנוכחי הנקי של המאזן, ללא ההון העצמי. המדד מתאר אפוא את השינוי בשווי ההון העצמי המתקבל מזעזוע בשיעורי הריבית. לפי שיטה זו, שווי ההון העצמי במבחני קיצון שונים מושווה לערכו בתרחיש בסיס. כל תזרימי המזומנים מפריטים מאזניים וחוף מאזניים רגילים לריבית בתיק הבנקאי יכולים להיכלל בחישוב. שווי השוק של ההון העצמי מחושב כערך הנוכחי של תזרימי המזומנים מנכסים, בניכוי השווי הנוכחי של תזרימי המזומנים מהתחייבויות, מבלי לכלול הנחות לגבי רגישות ההון העצמי לשיעורי הריבית. למטרות מדידה פנימית, תאגיד בנקאי עשוי להשלים את חישוב השווי הכלכלי של ההון באמצעות מודל נפרד של שווי כלכלי המותאם לרווחים, המשתמש בהנחות אודות תקופת ההשקעה של ההון העצמי, ובו מביאים בחשבון את רגישותו לשיעורי הריבית.

47. רמת הדיוק של המדד תלויה במידה רבה מאוד במידת הדיוק של תזרימי המזומנים המחושבים, ובשיעורי ההיוון המשמשים בחישוב. כאשר מחשבים את תזרימי המזומנים הצפויים, כל סבירות שהגודל והעיתוי של תזרימי המזומנים העתידיים יהיו שונים מתרחיש לתרחיש בהתאם להתנהגות הלקוח בתגובה לסביבת הריבית, חייבת להילקח בחשבון.

48. בהתאם לתכנונו הספציפי, מדד שווי כלכלי/שווי כלכלי של ההון יכול לשקף את כל סוגי הרגישות לשיעורי ריבית. סיכון פערים (מקביל ולא מקביל) יבוא לידי ביטוי בהתאם לסיכון עקום התשואות הספציפי המשמש בתרחיש החלופי. בחישוב השווי הכלכלי מבוצעת הערכה מחדש מלאה של אופציות אוטומטיות תחת כל אחד מהתרחישים החלופיים, כך שמדידת הסיכון הטמון באופציות אוטומטיות היא חלק בלתי נפרד ממדד סטנדרטי של שווי כלכלי. אופציונליות התנהגותית יכולה גם לבוא לידי ביטוי אם מניחים הנחות לגבי התנהגות באירועי קיצון בתרחישים חלופיים. תאגיד בנקאי יכול לחשב את ההשפעה על השווי הכלכלי במקרה של שינוי בהתנהגות הלקוח, בנפרד או ביחד עם תזוזה בעקום התשואות.

49. שווי כלכלי היא טכניקה שיכולה לשמש גם לאמידת סיכון הבסיס בתיק הבנקאי, בנפרד, או במשולב עם תזוזה כללית של עקום התשואות או עם שינוי בפרמטרים המשוערים. סיכון הבסיס יכול להימדד על ידי תכנון תרחיש שלפיו יש התפצלות בשיעורי הבסיס השונים, שאליהם התאגיד הבנקאי רגיש באופן מיוחד.

50. שווי כלכלי בסיכון (EVaR) מודד את ההפחתה המרבית הצפויה בשווי השוק שיכולה להיגרם בנסיבות שוק רגילות, על פני אופק זמן נתון או תקופת אחזקה נתונה ובכפוף לרווח בר סמך נתון. לחישוב שווי כלכלי בסיכון של התיק הבנקאי, מחשבים את השינויים בשווי השוק של התיק הבנקאי, ולפיכך של ההון העצמי, עבור קבוצת תרחישים חלופיים של עקום התשואות. כאשר מיישמים את גישת השווי הכלכלי בסיכון על התיק הבנקאי, אופק

הזמן תואם בדרך כלל את המודל הכלכלי של התיק הבנקאי. גישת VaR הסטנדרטית מורכבת משלוש טכניקות שונות: הדמיה היסטורית, גישת שונות-שונות משותפת¹⁰ וסימולציית מונטה קרלו.

51. מודלים של שווי כלכלי בסיכון מתאימים ללכידת כל סוגי הרגישות לשיעורי ריבית כמו שווי כלכלי של ההון. אולם, לטכניקות למדידת שווי כלכלי בסיכון מגבלות משלהן. שווי כלכלי בסיכון מתאים לנסיבות שוק רגילות ואינו מעריך כהלכה סיכון קצה. הן VaR היסטורי והן VaR של שונות-שונות משותפת הן שיטות צופות פני עבר, הנוטות להחמיץ אירועי קצה ההתפלגות הטומנים סיכונים משמעותיים. שיטת סימולציית מונטה קרלו היא תובענית מאוד במונחי טכנולוגיה וכוח חישובי.

כימות סיכון ריבית בתיק הבנקאי: מדדים מבוססי רווחים

52. מדדים המבוססים על רווחים מסתכלים על הגידול הצפוי או הקיטון הצפוי בהכנסות הריבית נטו על פני אופק זמן קצר יותר (בדרך כלל שנה עד שלוש שנים, עד למקסימום של חמש שנים) כתוצאה משינויים בשיעורי הריבית המורכבים מזעזוע הדרגתי או מזעזוע חד-פעמי גדול בשיעורי הריבית. השינוי בהכנסות הריבית נטו הוא ההפרש בהכנסות ריבית נטו הצפוי בין תרחיש בסיס לבין תרחיש חלופי, קיצוני ממנו. תרחיש הבסיס משקף את תחזיות תכניתו העסקית הנוכחית של התאגיד הבנקאי להיקף, תמחור ומועדי התמחור מחדש של פעולות עסקיות עתידיות. שיעורי הריבית המשמשים לקשירה מחדש של עסקאות בתרחיש הבסיס יכולים להילקח מהשערים הצפויים בשוק או משערי ספוט. השיעור עבור כל מכשיר יכיל גם מרווחים (spreads) ושולי בטחון (margin) חזויים מתאימים.

53. בעת הערכת מידת השינוי האפשרית בהכנסות הריבית נטו, תאגיד בנקאי יכול להשתמש במודלים לניבוי מסלול שיעורי הריבית והתכלות נכסים והתחייבויות קיימים. ניתן לבדל בין מדדי רווחים שונים על פי מורכבות חישובי ההכנסה העתידית של כל אחד, ממודלים פשוטים של מאזן מתכלה המניחים כי נכסים והתחייבויות קיימים מגיעים לפירעונם ללא החלפה, דרך מודלים של מאזן קבוע המניחים כי נכסים והתחייבויות מוחלפים דומה-בדומה, ועד המודלים המורכבים ביותר, מודלים דינמיים, המשקפים את השינויים בהיקפים ובסוגי העסקאות שיתבצעו (או לא יתבצעו) בסביבות של שיעורי ריבית משתנים, ורמת המחירים הצפויה בנסיבות אלה.

54. מדד המבוסס על רווחים מנתח את פרופיל סיכוני שיעור הריבית של התיק הבנקאי בדרך מפורטת, הנתפרת לפי נסיבותיו הספציפיות של התאגיד הבנקאי. מאחר שהוא יכול להכיל עסקים חדשים, הוא משקף נקודת מבט של עסק חי. בהתאם לתכנון התרחישים החלופיים, שיטה זו מסוגלת ללכוד את כל סוגי הרגישות לסיכון הריבית. תאגיד בנקאי יכול לכלול את מלוא השינויים בתזרימי המזומנים המתרחשים בגלל אופציות אוטומטיות תחת תרחישים חלופיים.

¹⁰ לפי גישה זו, גוזרים שיעורי ריבית של טווחי זמן שונים מתצפיות היסטוריות של שינויים, ובונים מטריצת שונות-שונות משותפת כדי לטפל במתאמים בין זעזועי ריבית בין הטווחים.

55. אולם, תוצאות המודל רגישות במידה רבה להנחות אודות התנהגות הלקוחות, כמו גם לתגובות הצפויות של ההנהלה בתרחישי ריבית שונים. מדדים המבוססים על רווחים מכסים אופק זמן קצר יחסית, כך ששינויים ברווחים החורגים מתקופת התצפית אינם מובאים בחשבון (ובהם כאלה הנובעים מטיפול התנהגותי כלשהו בפקדונות ללא מועד פירעון או בהון עצמי הכרוך בפוזיציות מבניות ארוכות-טווח להפחתת תנודתיות הרווחים). חולשה נוספת, מדדים מבוססי רווחים לא בהכרח מזהים את הסיכונים להון העשויים לנבוע משערוך תיקים זמינים למכירה.

אופן חישוב זעזועי הריבית

56. סעיפים 90 עד 93 בהוראה מתארים שיטה תרחישי זעזוע ריבית נתונים (סטנדרטים) שעל תאגיד בנקאי להפעיל בעבור סיכוני פערים מקבילים ושאינם מקבילים עבור שווי כלכלי של ההון ושני תרחישי זעזוע ריבית עבור הכנסות ריבית נטו. על מנת לחשב את הזעזועים הללו, יש לנקוט בצעדים המפורטים בסעיפים 57 עד 63 להלן.

57. צעד 1: יצירת סדרות עתיות ל-16 שנים של שיעורי ריבית יומיים ממוצעים עבור כל מטבע c. בלוח 1 נכללים שיעורי הריבית היומיים הממוצעים משנת 2000 (3 בינואר 2000) עד 2015 (31 בדצמבר 2015) למטבע זר ושיעורי הריבית היומיים הממוצעים משנת 2002 עד 2017 למטבע השקל. האחוז המקומי הממוצע של הסדרות העתיות נקבע על ידי חישוב השערים הממוצעים עבור כל השיעורים היומיים ברצועות הזמן 3 חודשים, 6 חודשים, 1 שנה, 2 שנים, 5 שנים, 7 שנים, 10 שנים, 15 שנה ו-20 שנה.

לוח 1. שיעורי ריבית ממוצעים לפי מטבע זר ולמטבע השקל

INR	IDR	HKD	GBP	EUR	CNY	CHF	CAD	BRL	AUD	ARS	
719	1,466	295	375	300	373	183	341	1,153	517	3,363	ממוצע

ZAR	USD	TRY	SGD	SEK	SAR	RUB	MXN	KRW	JPY	
867	329	1,494	230	330	360	868	754	471	89	ממוצע

שיעורי ריבית ממוצעים למטבע השקל	שקל לא צמוד	שקל צמוד למדד
ממוצע	425	224

58. צעד 2: פרמטר הזעזוע הגלובלי מוגדר בהתבסס על הממוצע המשוקלל של הפרמטרים של הזעזועים במטבע מסוים: $\bar{\alpha}_i$. פרמטר הזעזוע לתרחיש i הוא ממוצע משוקלל של ה- $\alpha_{i,c,h}$ עבור כל המטבעות והוא מוגדר כ- α_i . מחשבים את הפרמטרים הגלובליים הבאים במצב הבסיס:

לוח 2. פרמטרים של זעזוע ריבית גלובלי במצב הבסיס

מקביל	$\bar{\alpha}_{parallel}$	60%
ריבית קצרה	$\bar{\alpha}_{short}$	85%
ריבית ארוכה	$\bar{\alpha}_{long}$	40%

59. יישום ה- α_i מלוח 2 על שיעורי הריבית הממוצעים לטווח הארוך מתוך לוח 1 מביא לזעזועים המתוקנים בשיעורי הריבית לפי מטבע, עבור מקטעים מקבילים, קצרים וארוכים של עקום התשואה בלוחות 3 ו-3א.

לוח 3. זעזועים מתוקנים בשיעורי הריבית $\Delta \bar{R}_{shocktype,c}$

INR	IDR	HKD	GBP	EUR	CNY	CHF	CAD	BRL	AUD	ARS	
431	880	177	225	180	224	110	204	692	310	2,018	מקביל
611	1,246	251	319	255	317	155	290	980	440	2,858	קצר
288	586	118	150	120	149	73	136	461	207	1,345	ארוך

ZAR	USD	TRY	SGD	SEK	SAR	RUB	MXN	KRW	JPY	
520	197	896	138	198	216	521	452	283	53	מקביל
737	279	1,270	196	280	306	738	641	401	75	קצר
347	131	597	92	132	144	347	301	188	35	ארוך

לוח 3א. זעזועים מתוקנים בשיעורי הריבית השקלית צמודה ולא צמודה

זעזועים מתוקנים בשיעורי הריבית	שקל לא צמוד	שקל צמוד למדד
מקביל	255	134
קצר	361	190
ארוך	170	90

60. אולם, הכיול המוצע בזעזוע הריבית יכול להוביל לזעזועים נמוכים באופן לא סביר בשיעורי הריבית עבור מטבעות מסוימים, ולזעזועים גבוהים באופן לא סביר בשיעורי הריבית עבור מטבעות אחרים. כדי להבטיח את הזהירות המינימלית הנדרשת ו"שדה משחק" שווה, קובעים רצפה של 100 נקודות בסיס ותקרות משתנות (המצוינות כ- ΔR) עבור התרחישים הרלוונטיים, כאשר תקרות אלה הן 500 נקודות בסיס לתרחיש זעזוע ריבית בטווח הקצר, 400 נקודות בסיס בתרחיש מקביל ו-300 נקודות בסיס בתרחיש זעזוע בטווח הארוך.

61. השינוי בשיעור הריבית חסרת סיכון עבור תרחיש הזעזוע j ומטבע c ניתן להגדרה באופן הבא, כאשר $\Delta \bar{R}_j$ הוא 400, 500 או 300 כאשר j הוא מקביל, קצר או ארוך בהתאמה¹¹:

$$\bar{R}_{j,c} = \max\{100, \min\{\Delta \bar{R}_{j,c}, \Delta \bar{R}_j\}\}$$

¹¹ במקרה של תרחישי זעזוע בפיתול, $\Delta \bar{R}_{j,c}$ אינו יכול להיות גבוה מ-500 נקודות בסיס, ו- $\Delta \bar{R}_{j,c}(t_k)$ אינו יכול להיות גבוה מ-300 נקודות בסיס.

62. החלת התקרות והרצפות על הזעזועים בשיעורי הריבית המוצגים בלוחות 3 ו-3א מביאה לזעזועי שיעור הריבית לפי מטבע המוצגים בסעיף 90 בהוראה (טבלאות 2 ו-2א).

גבול תחתון אפס או שלילי עבור שיעורי הריבית שלאחר הזעזוע יחושב על פי טבלה 2ב בסעיף 93 לעיל. שיעור הריבית שלאחר הזעזוע יחושב לפיכך באופן הבא:

$$\bar{R}_{j,c}(t_k) = \max\{\bar{R}_{0,c}(t_k) + \Delta\bar{R}_{j,c}(t_k), (\text{גבול תחתון שלילי או אפס})\}$$

נספח 1א- הנחות נוספות לחישוב זעזועי הריבית הסטנדרטיים

1. בחישוב השינוי בשווי הכלכלי של ההון:
 - א. תאגיד בנקאי יחריג את ההון העצמי שלו מחישוב רמת החשיפה.
 - ב. תאגיד בנקאי יכול בחישוב החשיפה את כל תזרימי המזומנים מכל הנכסים ההתחייבויות והפריטים החוץ מאזניים הרגילים לריבית בתיק הבנקאי ולמעט פריטים לא כספיים; ראה משמעות המונח שווי כלכלי של ההון בסעיף 95 בהוראה (בפרק המסגרת הסטנדרטית).
 - ג. השווי הכלכלי יחושב לפי שווי הוגן נטו מותאם, כפוף להפעלת ההנחות בסעיפים 107 עד 112 בהוראה על פיקדונות ללא זמן פירעון.
 - ד. השינוי בשווי הכלכלי של ההון יחושב בהתבסס על ההנחה של מאזן מתכלה (run-off balance sheet), כאשר פוזיציות קיימות בתיק הבנקאי נפרעות ואינן מוחלפות בשום עסקאות חדשות.
2. בחישוב השינוי בהכנסות ריבית נטו
 - א. תאגיד בנקאי יכול את תזרימי המזומנים הצפויים (לרבות מרווחים מסחריים ורכיבי מרווח אחרים) הנובעים מכל הנכסים, ההתחייבויות והפריטים החוץ מאזניים הרגילים לריבית בתיק הבנקאי.
 - ב. השינוי בהכנסות ריבית נטו יחושב בהנחה של מאזן קבוע, שבו תזרימי מזומנים המגיעים למועד פירעונם או המתומחרים מחדש מוחלפים בתזרימי מזומנים חדשים בעלי מאפיינים זהים ביחס לסכום, לתקופת התמחור מחדש ולרכיבי המרווח.
 - ג. השינוי בהכנסות ריבית נטו יוצג כהפרש בהכנסות הריבית העתידיות על פני תקופה מתגלגלת של 12 חודשים.
3. סכימת מטבעות
 - א. השפעת זעזוע הריבית הרלבנטי תחושב עבור תרחיש הזעזוע i ומטבע c בנפרד.
 - ב. בחישוב השפעת השינוי הכולל בשווי הכלכלי של ההון והרווחים יסוכמו ההשפעות של סך המטבעות באופן הבא:
 1. השפעת מטבע השקל – השפעות מגזר צמוד ומגזר לא צמוד תחברנה יחדיו, הפסד ורווח בכל אחד מהמגזרים יילקחו במלואם בחיבור אריתמטי פשוט.
 2. השפעת מטבעות זרים - כל מטבע זר עיקרי מחושב בנפרד; השפעות המטבעות הזרים תחברנה יחדיו, הפסד ורווח יילקחו במלואם בחיבור אריתמטי פשוט.
 3. השפעה כוללת ביחס להון רובד 1- אין לקזז בין מטבע השקל למטבעות הזרים. בהתאם, הפסדים במטבע השקל והפסדים במטבעות הזרים יסכמו במלואם, רווחים באחד מבין המגזרים לא יקזזו הפסד במגזר אחר ויובא בחשבון רק ההפסד, רווחים בשני המגזרים יסכמו יחדיו.

4. פוזיציות שאינן נוחות לסטנדרטיזציה כמשמעותן בסעיף 106 בהוראה:

א. פיקדונות ללא מועד פירעון - ראה סעיף 1(ג) בנספח זה.

ב. הלוואות בריבית קבועה הכרוכות בפירעון מוקדם שהן הלוואות לדיור, כהגדרתן בהוראת ניהול בנקאי תקין מספר 451, יטופלו לפי סעיפים 114 עד 121 בהוראה.

ג. פיקדונות עם מועד פירעון הכרוכים בסיכון לפדיון מוקדם יטופלו לפי סעיפים 114 עד 116 וסעיפים 122 עד 126 בהוראה; לעניין זה פיקדון עם מועד פירעון הכרוך בסיכון לפדיון מוקדם כמשמעו בסעיף 122 בהוראה.

ד. מכשירים נגזרים משובצים יטופלו בהתאם לסעיף 22א בהוראות הדיווח לציבור.

5. המפקח רשאי לקבוע הנחיות נוספות לצורך חישוב הזעזועים הסטנדרטיים.

נספח 2- זעזועי ריבית סטנדרטיים לסולק

1. סולק רשאי לא ליישם את זעזועי הריבית המפורטים בהוראה בסעיפים 90 עד 93; במקרה זה עליו ליישם את הזעזועים המפורטים בסעיף 2 להלן (להלן- זעזועי ריבית סטנדרטיים לסולק).
2. זעזועי ריבית סטנדרטיים לסולק:
 - א. זעזוע עלייה מקביל של 250 נקודות בסיס.
 - ב. זעזוע ירידה מקביל של 250 נקודות בסיס.
3. הזעזועים ימדדו את ההשפעה על הון רובד 1 ועל הכנסות הריבית נטו במתכונת המתוארת בהוראה, לרבות בנספח 1א.
4. סולק אשר השפעות זעזועי הריבית הסטנדרטיים על הון רובד 1 שלו או על הכנסות הריבית נטו שלו משמעותיות, יידרש על ידי המפקח על הבנקים להקטין חשיפותיו לריבית, להקצות הון נוסף כנגד הסיכונים או לנקוט בכל צעד אחר שיראה המפקח לנכון.

* * *

עדכונים

חוזר 06 מס'	גרסה	פרטים	תאריך
2377	1	הוראה מקורית	30/5/13
2669	2	עדכון	30/09/21
2766	3	עדכון	20/12/23