



ירושלים, כ"א בסיוון, תשע"ג

30 במאי, 2013

חוזר מס' -06- 2377

לכבוד

**התאגידים הבנקאיים וחברות כרטיסי אשראי**

### הנדון: ניהול סיכון ריבית

(ניהול בנקאי תקין, הוראה מס' 333)

**מבוא**

1. במסגרת התאמת הוראות ניהול בנקאי תקין להמלצות ועדת באזל ולסטנדרטים מקובלים במדינות מובילות בעולם, עלה הצורך לקבוע הוראה העוסקת בנושא ניהול סיכון ריבית (להלן- ההוראה).
2. סיכון ריבית מטבעו טמון בפעילות בנקאית. ניהול הסיכון נועד לשמור על רמת הסיכון בגבולות סבירים, כך שהתאגיד הבנקאי לא ייחשף להפסדים משמעותיים ותשמר יציבותו. ההוראה מכסה את כלל סוגי סיכון הריבית על כלל המכשירים הפיננסיים בתאגיד הבנקאי. עם זאת, ניתן דגש מיוחד לסיכון ריבית בתיק הבנקאי.
3. ההוראה כוללת בחלקה הסדרה של דרישות וציפיות קיימות של הפיקוח על הבנקים מתאגידים בנקאיים, ומתבססת בעיקר על עקרונות ועדת באזל לניהול ולפיקוח על סיכון ריבית, שפורסמו בשנת 2004 (להלן- מסמך באזל בנושא סיכון ריבית). בנושאים נקודתיים בוצעו השלמות והתאמות בהתבסס על פרסומי רשויות הפיקוח בארה"ב<sup>1</sup>.
4. בעקבות התקנת הוראה זו בוצעו תיקונים להוראת ניהול בנקאי תקין מס' 339, "ניהול סיכוני שוק".
5. לאחר התייעצות עם הוועדה המייעצת בעניינים הנוגעים לעסקי בנקאות ובאישור הנגיד, קבעתי הוראה זו בדבר ניהול סיכון ריבית.

### **ראשי הפרקים של ההוראה**

#### 6. תחולה

ההוראה כוללת דרישות איכותיות, ולפיכך חלה על כל התאגידים הבנקאיים (למעט חברת שירותים משותפת) ועל חברות כרטיסי אשראי. אופן יישום הדרישות יעשה בהתאם למאפייני הפעילות והחשיפה לסיכון ריבית.

<sup>1</sup> בין הפרסומים העיקריים:

OCC 2012-5 "FAQs on 2010 Interagency Advisory on Interest Rate Risk Management"  
OCC 2010-1 "Interagency Advisory on Interest Rate Risk Management"  
OCC – "Interest Rate Risk", Comptroller's Handbook  
FDIC- "Risk Management Manual of Examination Policies" (Section 7.1)  
FRB- "Commercial Bank Examination Manual" (Section 4090)

7. הגדרות

הגדרות למונחים בסיסיים בהוראה. הגדרת סיכון הריבית כלולה בפרק נפרד.

8. סיכון ריבית ומקורות סיכון ריבית

הגדרת סיכון ריבית והגדרת מקורותיו השונים שהם מבנה הפוזיציות של התאגיד הנקאי ומאפייניהם, תכונות עקומי התשואות, ושיעורי ריבית השוק.

9. עקרונות לניהול סיכון ריבית

עשרת העקרונות הראשוניים הכלולים במסמך באזל בנושא סיכון ריבית, בהתאמות הנדרשות. העקרונות העוסקים בדיווח לפיקוח על הבנקים, הלימות ההון, וגילוי לציבור, לא נכללו בהוראה משום שהם באים לידי ביטוי בהוראות אחרות של הפיקוח על הבנקים. העקרונות המופנים לפיקוח על הבנקים לא נכללו בהוראה בלשונם, אלא שוקפו באופן שיאפשר לפיקוח על הבנקים למלא אחר אותם עקרונות.

10. מסגרת כללית לנוהגים נאותים לניהול סיכון הריבית

היסודות שעליהם יתבסס מערך ניהול סיכון הריבית והעקרונות לפיהם יש ליישם יסודות אלו. מערך ניהול סיכון הריבית ויישומו יהיו עקביים עם כל הדרישות בהוראת ניהול בנקאי תקין מס' 310, "ניהול סיכונים" ובהתאם לעניין, עם הדרישות בהוראת ניהול בנקאי תקין מס' 301, "דירקטוריון".

לעניין ניהול הסיכון על בסיס מאוחד, ניטור על בסיס זה בלבד עלול להתבסס על הנחות שאינן תואמות את המצב בפועל, למשל, לגבי יכולת קיזוז בין פוזיציות, ועלול להפיק הערכת חסר של הסיכונים. לכן תאגידים בנקאיים העומדים בראש קבוצה בנקאית נדרשים לנטר את סיכון הריבית גם בישויות החשופות לסיכון ריבית משמעותי ו/או העוסקות בפעילות מורכבת, בנפרד. גישה זו עקבית גם עם האמור לגבי סיכון שוק, בסעיף (v) 683 בהוראת ניהול בנקאי תקין מס' 208, "סיכון שוק".

אין באמור בסעיף זה בכדי לקבוע כיצד יש לחשב את החשיפה על בסיס מאוחד, ואולם כל שיטת חישוב ו/או איחוד חשיפות חייבת להיות עקבית לכל הפוזיציות בקבוצה, בין היתר, מבחינת שיטת המדידה, הנחות, סוג התרחיש, וכדומה.

11. פיקוח הדירקטוריון וההנהלה הבכירה על סיכון הריבית

הפרק עוסק בתפקידים העיקריים של הדירקטוריון וההנהלה הבכירה בנוגע לפיקוח ולניהול סיכון הריבית.

בנוסף, נכללות בו דרישות בנוגע לתשתית הארגונית התומכת בניהול הסיכון. התשתית הארגונית חייבת לכלול, בין היתר, הפרדת תפקידים נאותה במרכיביו העיקריים של תהליך ניהול הסיכונים, קיום גורמי בקרה ביחידות העסקיות, וכן קיום פונקציה לניהול סיכון הריבית. פונקציה זו תבצע, בין היתר, את התפקידים המוטלים על יחידת ניהול הסיכונים, לפי סעיף 10 בהוראת ניהול בנקאי תקין מס' 339, בכל הנוגע לסיכוני ריבית, ותהיה כפופה למנהל הסיכונים הראשי, כהגדרתו בהוראת ניהול בנקאי תקין מס' 310, "ניהול סיכונים".

## 12. מדיניות ונהלים נאותים לניהול הסיכון

הפרק כולל דרישות בנוגע למדיניות הסיכון ולנהלים, וכן בנוגע למוצרים חדשים ולפעילות גידור בהקשר של סיכון ריבית.

## 13. פונקציות מדידת סיכון, ניטור ובקרה

הפרק משקף את ליבת תהליכי ניהול הסיכון שתאגיד בנקאי נדרש למלא וכולל הנחיות בנוגע למדידת הסיכון, קביעת מגבלות סיכון, עריכת תרחישי קיצון, וניטור ודיווח על הסיכון. בין יתר הדרישות הכלולות בו:

(א) מדידת הסיכון תעריך הן את ההשפעות על הרווחים והן את ההשפעות על השווי הכלכלי. כמו כן, נדרש לעשות שימוש בכמה שיטות מדידה, זאת משום שיכולת שיטת מדידה אחת להקיף את כל סיכוני הריבית היא מוגבלת. עם זאת, תאגיד בנקאי רשאי לבחור גישה אחת מבין חשיפת השווי הכלכלי וחשיפת הרווחים, להיות הגישה העיקרית לצורכי ניהול שוטף, ובלבד שינטר את הסיכון על פי שתי הגישות.

(ב) מערכות מדידת הסיכון יתמכו במדידה, ניטור ודיווח בנוגע לסיכון הריבית בכללותו, סיכון הריבית בתיק הבנקאי בנפרד וסיכון הריבית בתיק למסחר בנפרד. בהתאם, יקבעו מגבלות ויערכו תרחישי קיצון ביחס לסיכון הריבית בכללותו וביחס לכל אחד מהתיקים האלו בנפרד.

(ג) התאגיד הבנקאי יפעיל מגוון תרחישים לאמידת הסיכון, לרבות תרחישי קיצון אשר ישמשו להערכת השפעה של תנאי שוק קיצוניים. בין התרחישים ייכלל זעזוע סטנדרטי בשיעורי ריבית על התיק הבנקאי בנפרד, בהתאם להנחיות בנספח 2.

(ד) תוצאות חריגות של סיכון ריבית, שתתקבלנה מיישום תרחיש של זעזוע סטנדרטי בשיעורי הריבית, תחייבנה דיווח מיידי למפקח.

## 14. בקורות פנימיות

הפרק משלים את הדרישות בנוגע לתהליכי פיקוח וניהול הסיכון באמצעות דרישה לקיום בקורות פנימיות, הערכות שוטפות ובלתי תלויות בגורמים שתפקודם נבחן, תיקוף מודלים ובדיקה בלתי תלויה של תהליכי ניהול הסיכון בידי הביקורת הפנימית.

15. נספח 1 כולל דוגמאות לשיטות שונות למדידת סיכון ריבית.

16. נספח 2 כולל עקרונות מנחים לתאגידי הבנקאיים לחישוב זעזוע סטנדרטי בשיעורי ריבית על התיק הבנקאי.

## תחילה

17. תחילת האמור בחוזר זה היא מיום 1.7.2014.

**עדכון הקובץ**

18. מצ"ב דפי עדכון לקובץ ניהול בנקאי תקין. להלן הוראות העדכון:

**הכנס עמוד**

**הוצא עמוד**

333-1-28 [1] (5/13)

-----

בכבוד רב,

**דוד זקן**

המפקח על הבנקים

## ניהול סיכון ריבית

### תוכן העניינים

	פרק א' כללי
333-2	מבוא
333-2	תחולה
333-2	הגדרות
333-3	סיכון ריבית ומקורות סיכון ריבית
333-3	מקורות של סיכון ריבית
333-4	עקרונות לניהול סיכון ריבית
	<b>פרק ב' מסגרת ניהול סיכון ריבית</b>
333-6	I. מסגרת כללית לנוהגים נאותים לניהול סיכון הריבית
333-7	II. פיקוח הדירקטוריון וההנהלה הבכירה על סיכון הריבית
333-7	הדירקטוריון
333-8	ההנהלה הבכירה
333-8	תשתית ארגונית לניהול סיכון הריבית
333-9	III. מדיניות ונהלים נאותים לניהול הסיכון
333-9	מדיניות ונהלים
333-9	מוצרים חדשים
333-10	פעילויות גידור
333-11	IV. פונקציות מדידת סיכון, ניטור ובקרה
333-11	מדידת סיכון ריבית
333-13	שיטות להערכת סיכון ריבית
333-13	הנחיות לתכנון מערכת מדידה
333-15	מגבלות
333-17	מבחני קיצון
333-18	ניטור ודיווח על סיכון ריבית
333-20	V. בקורות פנימיות
333-21	נספח 1- דוגמאות לשיטות למדידת סיכון ריבית
333-27	נספח 2- זעזוע סטנדרטי בשיעורי ריבית

## פרק א' - כללי

### מבוא

1. סיכון שיעורי ריבית (להלן - סיכון ריבית) טמון באופן שגרת בעסקי הבנקאות, ועשוי אף להוות מקור רווח. עם זאת, רמות חריגות של סיכון ריבית עלולות לחשוף את התאגיד הבנקאי להפסדים ולהוות איום על הונו. לפיכך, ניהול סיכון ריבית חיוני ליציבות התאגיד הבנקאי.
2. חיוני שלתאגיד בנקאי יהיה תהליך מקיף לניהול סיכונים הכולל זיהוי, מדידה, ניטור ובקרה אפקטיביים של חשיפות לסיכון ריבית, וכי תהליך זה יפוקח בצורה נאותה על ידי הדירקטוריון וההנהלה.
3. ההנחיות בהוראה זו נועדו ליישום בניהול סיכון הריבית הכולל, ללא תלות בשאלה אם הפוזיציות הן חלק מהתיק למסחר או חלק מהתיק הבנקאי. עם זאת, לאור מרכזיות סיכון הריבית בתיק הבנקאי שולבו בהוראה הנחיות המתמייחסות באופן ספציפי לסיכון ריבית בתיק זה.
4. החובה החלה על כל התאגידים הבנקאיים להקצות הון הולם כנגד הסיכונים השונים, ביניהם סיכון ריבית, מטופלת במסגרת הוראת ניהול בנקאי תקין מס' 211, "הערכת נאותות הלימות ההון".

### תחולה

5. הוראה זו חלה על תאגיד בנקאי, כהגדרתו בחוק הבנקאות (רישוי), התשמ"א-1981, למעט חברת שירותים משותפת וכן על תאגיד עזר שהוא חברת כרטיסי אשראי (שתי הקבוצות יכוננו להלן "תאגיד בנקאי"). על אף האמור לעיל, המפקח רשאי לקבוע כי דרישות מסוימות המפורטות להלן, לא יחולו על תאגידים בנקאיים מסוימים.

### הגדרות

6. מוצר חדש - כהגדרתו בהוראת ניהול בנקאי תקין מס' 310, "ניהול סיכונים".
7. תיק למסחר - כמשמעותו בהוראת ניהול בנקאי תקין מס' 208, "סיכון שוק", בסעיפים 685 עד 689(iii).
8. תיק בנקאי - כל המכשירים הפיננסיים המאזניים והחוץ מאזניים, למעט מכשירים פיננסיים שהינם חלק מהתיק למסחר.
9. זעזוע ריבית סטנדרטי - כהגדרתו בנספח 2 להוראה זו.

### סיכון ריבית ומקורות סיכון ריבית

10. סיכון ריבית הוא הסיכון לרווחים או להון הנובע מתזוזות בשיעורי הריבית. שינויים בשיעורי הריבית משפיעים על רווחי התאגיד הבנקאי באמצעות שינוי בהכנסות ריבית נטו, ואף שינוי בהכנסות נטו (כולל שינוי בהכנסות/הוצאות שאינן מריבית). שינויים בשיעורי הריבית משפיעים גם על שווי נכסי התאגיד הבנקאי, התחייבויותיו ומכשירים חוץ-מאזניים, מכיוון שהערך הנוכחי של תזרימי מזומנים עתידיים (ובמקרים מסוימים, תזרימי המזומנים עצמם) משתנה כאשר חל שינוי בשיעורי הריבית.

#### **מקורות של סיכון ריבית**

11. צורתיו העיקריות של סיכון הריבית שאליו נחשפים תאגידים בנקאיים כוללות סיכון תמחור מחדש, סיכון עקום התשואה, סיכון בסיס (המכונה גם סיכון מרווח) וסיכון אופציות.

12. סיכון תמחור מחדש (Repricing risk): צורת סיכון הריבית העיקרית והשכיחה ביותר, הנובעת מהבדלי עיתוי בתקופות לפירעון (בריבית קבועה) ובמועדי התמחור מחדש (בריבית משתנה) של נכסים, התחייבויות ופוזיציות חוץ מאזניים של התאגיד הבנקאי. אי התאמות במועדי תמחור מחדש עלולות לחשוף את הרווחים ואת השווי הכלכלי לתנודות בלתי צפויות עקב שינויים בשיעורי הריבית.

13. סיכון עקום התשואה (Yield curve risk): סיכון עקום תשואה קיים כאשר תזוזות בלתי צפויות של עקום התשואה משפיעות באופן שלילי על רווחי התאגיד הבנקאי או על השווי הכלכלי. התזוזות בעקום התשואה נובעות משינויים בקשרים בין שיעורי ריבית לתקופות פירעון שונות של אותו מדד או שוק. השינויים בקשרים בין שיעורי הריבית יבואו לידי ביטוי בשינוי בשיפוע העקום (תלול או שטוח יותר) או בצורתו (פיתול).

14. סיכון בסיס (Basis risk): סיכון הנובע ממתאם לא מושלם בשינויים של שיעורי הריבית בשווקים פיננסיים שונים או במכשירים שונים הדומים במאפייני התמחור מחדש. הבדלים בשינויים של שיעורי הריבית יכולים לגרום שינויים בלתי צפויים בתזרימי המזומנים ובמרווח ההכנסות בין נכסים, התחייבויות ומכשירים חוץ מאזניים בעלי תקופות לפירעון או תדירויות תמחור מחדש דומות.

15. סיכון אופציות (Optionality): מקור נוסף לסיכון ריבית הנובע משינוי בעיתוי או בהיקף של תזרים מזומנים של מכשיר פיננסי עקב שינויים בשיעורי ריבית השוק. סיכון זה גלום באופציות המשובצות ברבים מתיקי הנכסים, ההתחייבויות והמכשירים החוץ מאזניים של תאגידים בנקאיים. אופציות אלו מקנות למחזיק בהן זכות, אך לא חובה, לקנות, למכור, או לשנות באופן כלשהו את תזרים המזומנים של המכשיר הפיננסי. אף שתאגידים בנקאיים משתמשים באופציות הנסחרות בבורסה ומעבר לדלפק הן בפעילויות למסחר והן בפעילויות שאינן למסחר, חשיבותם של מכשירים עם אופציות משובצות רבה יותר בדרך כלל בפעילויות שאינן למסחר. דוגמאות למכשירים עם אופציות משובצות כוללות סוגים שונים של איגרות חוב ושטרות בעלי תנאי רכש (call) או מכר (put), הלוואות המקנות ללווים את הזכות לפרוע פירעון מוקדם, וסוגים שונים של מכשירי הפקדה ללא מועד פירעון, המקנים למפקידים את הזכות למשוך כספים בכל עת, לעתים ללא קנסות.

## עקרונות לניהול סיכון ריבית

- א. הדירקטוריון יאשר אסטרטגיות ומדיניות לניהול סיכון ריבית ויבטיח כי ההנהלה הבכירה נוקטת בצעדים הנחוצים לניטור ולבקרה אחר סיכונים אלה באופן התואם את האסטרטגיות ואת המדיניות שאושרו. הדירקטוריון יקבל לידו בקביעות מידע אודות חשיפת התאגיד הבנקאי לסיכון ריבית כדי להעריך את הניטור והבקרה אחר סיכון זה למול הנחיותיו בדבר תיאבון הסיכון.
- ב. ההנהלה הבכירה תבטיח כי מבנה עסקיו של התאגיד הבנקאי ורמת סיכון הריבית שהוא נוטל מנוהלים באפקטיביות, כי נקבעו מדיניות ונהלים נאותים לבקרה ולהגבלה של סיכון זה, וכי קיימים משאבים להערכה ולבקרה אחר הסיכון.
- ג. תאגידים בנקאיים יגדירו בבירור מי הם האנשים ו/או הוועדות הנושאים באחריות לניהול סיכון הריבית, ויוודאו כי מתקיימת הפרדת תפקידים נאותה במרכיביו העיקריים של תהליך ניהול הסיכונים כדי למנוע ניגודי עניינים אפשריים. לתאגידים בנקאיים יהיו פונקציות בקרה ביחידות העסקיות ופונקציית ניהול סיכונים ריבית בלתי תלויה שתפקידיהן יוגדרו בבירור ויהיו עקביים עם הדרישות בהוראת ניהול בנקאי תקין מס' 310, "ניהול סיכונים" ועם סעיף 10 בהוראת ניהול בנקאי תקין מס' 339, "ניהול סיכונים שוק".
- ד. מדיניותו ונהליו של תאגיד בנקאי בנושא סיכון ריבית ינוסחו בבירור ויעלו בקנה אחד עם אופי פעילותו ומורכבותה. המדיניות תיושם על בסיס מאוחד, ובהתאם לעניין, ברמת כל סניף בחו"ל וחברה בת, בפרט כאשר מזהים הבדלים חוקיים ומכשולים אפשריים להעברת כספים בין הישויות בקבוצה הבנקאית.
- ה. תאגידים בנקאיים יזהו את הסיכונים הגלומים במוצרים חדשים ובפעילויות חדשות ויוודאו כי הם נתונים לנהלים ולבקרות נאותים טרם ביצועם. מיזמים בהיקף גדול לגידור או לניהול סיכונים חייבים באישור מראש של הדירקטוריון.
- ו. לתאגידים בנקאיים תהיינה מערכות למדידת סיכון ריבית המרכזות את כל המקורות המהותיים של סיכון הריבית והאומדות את השפעתם של שינויים בשיעורי הריבית בהתאם לתחומי פעילותם. ההנחות שעליהן מתבססת המערכת תהיינה מובנות היטב למנהלי הסיכון ולהנהלת הבנק.
- ז. תאגידים בנקאיים יקבעו ויאכפו מגבלות על הפעילות וישמו שיטות עבודה נוספות כדי לשמור על רמות חשיפה התואמות את מדיניותם הפנימית.
- ח. תאגידים בנקאיים ימדדו את פגיעותם להפסדים בתנאי שוק קיצוניים, לרבות קריסת ההנחות המרכזיות, ויתחשבו בתוצאות אלה בעת בחינה ועדכון של מדיניותם ומגבלותיהם בנוגע לסיכון הריבית.

- ט. לתאגידים בנקאיים תהיינה מערכות מידע נאותות למדידה, ניטור, בקרה ודיווח על חשיפות לשיעורי ריבית בכללותן ועל חשיפות לשיעורי ריבית בתיק הבנקאי ובתיק למסחר, בנפרד. דוחות תקופתיים יוגשו לדירקטוריון התאגיד הבנקאי, להנהלה הבכירה, ובמקרה הצורך, למנהלי קווי עסקים ספציפיים.
- י. לתאגידים בנקאיים תהיה מערכת נאותה של בקרות פנימיות על תהליך הניהול של סיכון הריבית. מרכיב יסודי במערכת הבקרות הפנימיות כרוך בסקירות והערכות בלתי תלויות וסדירות של אפקטיביות המערכת וכן, במקרה הצורך, הכנסת עדכונים או שיפורים מתאימים בבקרות הפנימיות. תוצאותיהן של סקירות אלו יועמדו לרשות המפקח על הבנקים על פי דרישה.

## פרק ב': מסגרת ניהול סיכון ריבית

### I. מסגרת כללית לנוהגים נאותים לניהול סיכון הריבית

16. ניהול נאות של סיכון הריבית כרוך ביישום ארבעה יסודות בסיסיים בניהול נכסים, התחייבויות ומכשירים חוץ מאזניים:

(א) פיקוח נאות של הדירקטוריון וההנהלה הבכירה;

(ב) מדיניות ונהלים נאותים לניהול סיכונים;

(ג) פונקציות מתאימות למדידה, ניטור ובקרה אחר סיכונים; וכן

(ד) בקורות פנימיות מקיפות וביקורות בלתי תלויות.

17. תאגיד בנקאי יישם יסודות אלה בניהול סיכון הריבית בהתאם למורכבותן ולאופיין של החזקותיו ופעילויותיו, ובהתאם לרמת החשיפה לסיכון הריבית. כך לדוגמה, תהליכים מורכבים יותר של ניהול סיכון הריבית מחייבים בקורות פנימיות נאותות הכוללות ביקורות או מנגנוני פיקוח נאותים אחרים שמטרתם להבטיח את שלמות המידע המשמש את בכירי התאגיד הבנקאי בפיקוח על הציות למדיניות ולמגבלות.

18. תפקידי האנשים המעורבים בפונקציות מדידת הסיכונים, ניטורם והבקרה עליהם חייבים להיות נפרדים ובהתאם לעניין גם בלתי תלויים במקבלי ההחלטות העסקיות ונוטלי הפוזיציות, לשם מניעת ניגוד עניינים.

19. תאגיד בנקאי ינטר את סיכון הריבית על בסיס מאוחד. עם זאת, על תאגיד בנקאי העומד בראש קבוצה בנקאית להכיר בכל ההבדלים החוקיים והמכשולים האפשריים לתנועות כספים בין הישויות בקבוצה הבנקאית, ולהתאים לכך את תהליך ניהול הסיכונים. גישה מאוחדת עשויה אמנם לספק מדד מקיף ביחס לסיכון הריבית, אך היא עלולה לספק הערכת חסר לסיכון הריבית. לדוגמה: כאשר פוזיציות בחברה אחת משמשות לקיזוז פוזיציות בחברה אחרת; זאת מפני שאיחוד על פי כללי חשבונאות עשוי להתיר קיזוזים תיאורטיים בין פוזיציות אלו, שהתאגיד הבנקאי לא יוכל ליהנות מהם בפועל בשל אילוצים חוקיים או תפעוליים. לפיכך, תאגיד בנקאי העומד בראש קבוצה בנקאית ינטר גם את סיכון הריבית בישויות הקבוצה הבנקאית החשופות לסיכון ריבית משמעותי ו/או העוסקות בפעילות מורכבת, בנפרד.

## II. פיקוח הדירקטוריון וההנהלה הבכירה על סיכון הריבית

20. פיקוח אפקטיבי מצד הדירקטוריון וההנהלה הבכירה הנו בעל חשיבות מכרעת לקיומו של תהליך נאות לניהול סיכון הריבית. חיוני שנושאי תפקידים אלה יהיו מודעים לאחריותם ביחס לפיקוח וניהול סיכון הריבית.

### הדירקטוריון

21. הדירקטוריון נושא באחריות העליונה להבנת אופיו ורמתו של סיכון הריבית הנלקח על ידי התאגיד הבנקאי.

(א) הדירקטוריון יאשר את האסטרטגיות העסקיות הקובעות או המשפיעות על סיכון הריבית של התאגיד הבנקאי, את תאבון הסיכון, ואת מדיניות ניהול הסיכון.

(ב) הדירקטוריון או ועדת ניהול הסיכונים של הדירקטוריון, בהתאם לעניין, יעריכו מחדש אחת לשנה, לכל הפחות, את מדיניות ניהול סיכון הריבית, כמו גם את האסטרטגיות העסקיות המשפיעות על חשיפת התאגיד הבנקאי לסיכון ריבית.

(ג) הדירקטוריון או ועדת ניהול סיכונים של הדירקטוריון יסקרו אחת לשנה, לכל הפחות, את ההנחות המרכזיות המשמשות בניהול סיכון הריבית ואת תוצאות מבחני רגישותן.

(ד) הדירקטוריון יסקור אחת לשנה, לכל הפחות, את תכנון מבחני הקיצון ואחת לרבעון, לכל הפחות, את תוצאותיהם.

(ה) הדירקטוריון יאשר כללי מדיניות המגדירים קווי סמכות ואחריות לניהול החשיפות לסיכון ריבית.

(ו) הדירקטוריון יבחן ויאשר מראש מוצרים חדשים טרם הפעלתם כנדרש בהוראת ניהול בנקאי תקין מס' 310, "ניהול סיכונים".

(ז) הדירקטוריון יוודא כי ההנהלה נוקטת בצעדים המתבקשים כדי לזהות, למדוד, לנטר ולקיים בקרה אחר סיכון הריבית. הדירקטוריון או ועדת ניהול סיכונים של הדירקטוריון, בהתאם לעניין, יסקרו אחת לרבעון לכל הפחות מידע, ברמת פירוט מספקת ובעיתוי ראוי, כדי לאפשר להם להבין ולהעריך את ביצועי ההנהלה הבכירה בניטור ובקרה אחר סיכונים אלה תוך ציות למדיניות שאושרה על ידי הדירקטוריון. סקירות אלו ייערכו בקביעות, ויבוצעו בתדירות מוגברת כאשר התאגיד הבנקאי מחזיק פוזיציות משמעותיות במכשירים מורכבים.

(ח) הדירקטוריון יוודא כי ההנהלה הבכירה מבינה את הסיכונים אליהם חשוף התאגיד הבנקאי וכי בתאגיד הבנקאי כוח אדם זמין בעל המיומנות הטכנית הנדרשת כדי להעריך ולקיים בקרה אחר סיכונים אלה.

## ההנהלה הבכירה

22. ההנהלה הבכירה אחראית להבטיח שיהיו לתאגיד הבנקאי מדיניות ונהלים נאותים לניהול סיכון הריבית על בסיס ארוך-טווח ויומיומי גם יחד. על ההנהלה הבכירה לסקור אחת לשנה לכל הפחות את המדיניות ואת הנהלים לניהול סיכון הריבית כדי להבטיח כי אלה נשמרים סדורים ונאותים.

23. ההנהלה אחראית כמו כן על יישום של:

- (א) מגבלות נאותות לנטילת סיכון;
- (ב) מערכות ותקנים נאותים למדידת סיכון;
- (ג) תקנים להערכת פוזיציות ולמדידת ביצועים;
- (ד) דיווח מקיף על סיכון ריבית ותהליך סקירה של ניהול סיכון הריבית;
- (ה) בקורות פנימיות אפקטיביות.

## תשתית ארגונית לניהול סיכון הריבית

24. ההנהלה הבכירה אחראית להבטיח שיהיו לתאגיד הבנקאי קווי סמכות ואחריות ברורים לניהול ולבקרה של סיכון הריבית, ובכלל זה לקבוע בבירור מי הם האנשים ו/או הוועדות הנושאים באחריות לביצוע כל הרכיבים השונים של ניהול סיכון הריבית.

25. ההנהלה הבכירה תוודא כי פעילויות ניתוח וניהול סיכונים הקשורות לסיכון ריבית יתנהלו על ידי צוות כשיר, בעל ידע טכני וניסיון, ההולמים את אופיין ואת היקפן של פעילויות התאגיד הבנקאי. משאבי הצוות יהיו נרחבים דיים כדי לאפשר את ניהולן של פעילויות אלו והתמודדות עם היעדרויות זמניות של אנשי מפתח בצוות.

26. ההנהלה תקפיד ותוודא שמתקיימת הפרדת תפקידים נאותה בין מרכיביו העיקריים של תהליך ניהול הסיכונים כדי להימנע מניגודי עניינים אפשריים. ההנהלה תבטיח שיתקיימו די אמצעי הגנה כדי למזער את האפשרות שעובדים האחראים על נטילת פוזיציות ישפיעו באופן בלתי הולם על צמתי בקרה מרכזיים. אופיים והיקפם של אמצעי הגנה אלה יהיו בהתאם לגודל התאגיד הבנקאי ולמבנהו ובהתאם לרמת סיכון הריבית הטמונה בפעילות ולמורכבות הסיכון.

27. בנוסף לפונקציות הבקרה ביחידות העסקיות, לתאגיד בנקאי תהיה פונקציה בלתי תלויה לניהול סיכון הריבית כאמור בסעיף 10 בהוראת ניהול בנקאי תקין מס' 339, "ניהול סיכונים שוק".

### III. מדיניות ונהלים נאותים לניהול הסיכון

#### מדיניות ונהלים

28. לתאגיד בנקאי יהיו מדיניות ונהלים מוגדרים בבירור להגבלה ולשליטה ברמתו של סיכון הריבית.

(א) המדיניות תוגדר ותיושם על בסיס מאוחד, ובהתאם לעניין, בחברות בת ספציפיות וביחידות אחרות של התאגיד הבנקאי.

(ב) במדיניות ונהלים יוגדרו בבירור קווי אחריות ודיווח בנוגע להחלטות בנושא ניהול סיכון הריבית.

(ג) במדיניות ונהלים יוגדרו בבירור מכשירים מותרים (באופן ספציפי או לפי מאפייניהם), אסטרטגיות גידור והזדמנויות לנטילת פוזיציות, תוך תיאור המטרות או היעדים שלשמש מותר להשתמש בהם ותוך שימוש בפרמטרים כמותיים להגדרת מגבלות החשיפה. רמת הפירוט של המגבלות עבור סוגים מסוימים של מכשירים, תיקים ופעילויות תקבע על פי הצורך.

(ד) יוגדרו נהלים לרכישת מכשירים ספציפיים, לניהול התיקים ולקיום בקרה על החשיפה הכוללת לסיכון ריבית.

(ה) המדיניות לניהול סיכון הריבית תעבור סקירה אחת לשנה, לכל הפחות, ויוכנסו בה שינויים לפי הצורך.

(ו) יוגדרו הנהלים והאישורים הספציפיים הנחוצים במקרה של חריגה מהמדיניות, המגבלות וההרשאות.

#### מוצרים חדשים

29. תאגיד בנקאי יקבע מדיניות ויקיים תהליך אישור למוצרים חדשים כמפורט בסעיף 16 בהוראת ניהול בנקאי תקין מס' 310, "ניהול סיכונים". תאגיד בנקאי המנתח אם במוצר או בפעילות קיים או לא קיים מרכיב חדש של חשיפה לסיכון ריבית, צריך להיות מודע לכך ששינויים במועד הפירעון של המכשיר, בתמחור מחדש או בתנאי החוזר יכולים להשפיע מהותית על מאפייני המוצר מבחינת סיכון הריבית.

### פעילויות גידור

30. תאגידי בנקאיים משתמשים במכשירים נגזרים למטרות השקעה ו/או לניהול חשיפות הרווחים או חשיפות ההון. אף על פי שמכשירים נגזרים עשויים לגדר חשיפות לסיכון הריבית, הם חושפים את התאגיד הבנקאי לסיכון בסיס ריבית. אי ביצוע הולם של אסטרטגית גידור עלול להניב לתאגיד הבנקאי תוצאות בלתי צפויות לרבות הפסדים. לפיכך, תאגידי בנקאיים המשתמשים במכשירים נגזרים לצמצום חשיפות לסיכון ריבית ימלאו אחר הדרישות להלן:

(א) יהיו בעלי ידע וניסיון מקצועי הולם.

(ב) יבחנו את השלכות הפעילות במכשירים נגזרים על סיכונים אחרים, כגון, סיכון נזילות ואת עלות הגידור.

(ג) יעסקו בפעילות גידור רק כאשר הדירקטוריון וההנהלה הבכירה מבינים היטב את אסטרטגית הגידור, כולל את פוטנציאל הסיכונים והתועלות שבאסטרטגיה.

#### IV. פונקציות מדידת סיכון, ניטור ובקרה

##### מדידת סיכון ריבית

###### א. כללי

31. לתאגיד בנקאי יהיו מערכות למדידת סיכון ריבית שמעריכות את השפעותיהם של שינויי ריבית הן על הרווחים והן על השווי הכלכלי, בהתאם למורכבות ותחומי הפעילויות של התאגיד הבנקאי הספציפי.

32. על מערכות אלו לקיים, לכל הפחות, את התנאים הבאים:

(א) לאמוד כל סיכון ריבית מהותי הקשור לנכסי התאגיד הבנקאי, להתחייבויותו ולפוזיציות החוץ מאזניות שלו;

(ב) לספק מדדים לרמות החשיפה הנוכחיות של התאגיד הבנקאי לסיכון ריבית;

(ג) לאפשר איתור של כל חשיפה חריגה;

(ד) ליישם תפישות פיננסיות מקובלות ושיטות מדידת סיכון מקובלות; וכן

(ה) לכלול תיעוד של ההנחות והפרמטרים של המערכת.

33. מערכת מדידה תכלול את כל החשיפות לסיכון ריבית הנובעות ממכלול הפעילויות של התאגיד הבנקאי, לרבות פעילויות למסחר ושלא למסחר. ניתן להשתמש במערכות מדידה שונות ובגישות שונות לניהול סיכונים עבור פעילויות שונות; אולם, ההנהלה צריכה לקבל תמונת מצב מצרפית הכוללת את סיכון הריבית מכל המוצרים ומכל קווי העסקים. מערכת מדידה תאפשר אמידה בנפרד של סיכון הריבית בתיק הבנקאי, בין היתר, כדי למלא אחר הדרישות הקבועות בהוראת ניהול בנקאי תקין מס' 211, "הערכת נאותות הלימות ההון".

34. על המערכות למדידת סיכון הריבית בתאגיד הבנקאי לטפל בכל מקורותיו המהותיים של סיכון ריבית, בהם חשיפות לתמחור מחדש, לעקום התשואה, לבסיס (מרווח) הריבית ולסיכון אופציות.

35. על מערכות המדידה להעריך ריכוזים של החזקותיו הגדולות ביותר של התאגיד הבנקאי ביתר קפדנות, כמו גם לטפל בקפידה במכשירים שעשויים להשפיע באופן משמעותי על הפוזיציה המצרפית של התאגיד הבנקאי, אפילו אם אין מכשירים אלה מייצגים ריכוז גדול, כגון, מכשירים עם מאפייני אופציה משמעותיים, משובצים או מפורשים.

## ב. השפעות של סיכון ריבית

36. החשיפה לסיכון ריבית עשויה להשפיע הן על הרווחים והן על השווי הכלכלי. השפעה זו מיוצגת על ידי שתי גישות מדידה, נפרדות אך משלימות. לכל גישה ישנן מספר שיטות עיקריות למדידה, אשר מורכבותן נעה מחישובים פשוטים וסימולציות סטטיות המשתמשות בפוזיציות נוכחיות, ועד לשיטות מתוחכמות ביותר של מודל דינמי המשקפות פעילויות עסקיות אפשריות בעתיד.

- גישת הרווחים: ניתוח של השפעת שינוי שיעורי הריבית על הרווחים אשר ימדדו בהתאם להוראות הדיווח לציבור. בעוד שבעבר ההתמקדות היתה בהכנסות ריבית נטו, כעת יש גם לבחון האם יש לכלול בניתוח 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 לבין שינויים בשיעורי ריבית השוק.

- גישת השווי הכלכלי: ניתוח של השפעת שינוי בשיעורי ריבית השוק על שוויים הכלכלי של נכסים, התחייבויות, ופוזיציות חוץ מאזניות של תאגיד בנקאי. ניתן לראות בשווי הכלכלי של תאגיד בנקאי כשווי הנוכחי של תזרימי המזומנים החזויים נטו שלו, המוגדרים כתזרימי מזומנים חזויים בגין נכסים בניכוי תזרימי המזומנים החזויים נטו שלו, התחייבויות, בתוספת תזרימי מזומנים חזויים נטו בגין פוזיציות חוץ מאזניות. היות שגישת השווי הכלכלי מביאה בחשבון את השפעתם האפשרית של שינויים בשיעורי ריבית על השווי הנוכחי של כל תזרימי המזומנים העתידיים, היא מספקת ראייה מקיפה יותר של ההשפעות האפשריות ארוכות הטווח של שינויים בשיעורי הריבית מאשר מציעה גישת הרווחים. ראייה רחבה זו חשובה מכיוון ששינויים ברווחים בטווח הקרוב – המוקד המאפיין של גישת הרווחים – עלולים שלא לספק אינדיקציה מדויקת לגבי השפעת התנועות בשיעורי הריבית על כלל הפוזיציות של התאגיד הבנקאי.

תאגיד בנקאי ישתמש בשתי הגישות לאמידת החשיפה לסיכון.

37. הפסדים גלומים: הן גישת הרווחים והן גישת השווי הכלכלי, מתמקדות בשאלה כיצד עשויים שינויים עתידיים בשיעורי הריבית להשפיע על ביצועיו הפיננסיים של תאגיד בנקאי. כאשר תאגיד בנקאי מעריך מהי רמת סיכון הריבית שהוא מוכן ומסוגל ליטול על עצמו, עליו לשקול גם את השפעתם של שיעורי ריבית היסטוריים על ביצועים עתידיים. בפרט, מכשירים שאינם משוערכים לשווי שוק (marked to market) עשויים כבר לגלם בתוכם רווחים או הפסדים עקב תנודות ריבית היסטוריות. רווחים או הפסדים אלה עשויים להשתקף במשך הזמן ברווחי התאגיד הבנקאי. לדוגמה, הלוואה ארוכת טווח בריבית קבועה שניתנה כאשר שיעורי הריבית היו נמוכים ומומנה מחדש לאחרונה באמצעות התחייבויות הנושאות ריבית גבוהה יותר, תכלול, למשך יתרת חייה, הפחתה בערכה עבור התאגיד הבנקאי.

### שיטות להערכת סיכון ריבית

38. לוח מועדי פירעון/תמחור מחדש- נכסים, התחייבויות ופוזיציות חוץ מאזניות הרגישים לריבית מחולקים ל"רצועות זמן" בהתאם לתקופות שנותרו עד לפירעונם (אם בריבית קבועה) או לזמן שנותר עד לתמחורם מחדש (אם בריבית משתנה). באמצעות הלוח מופקים אינדיקטורים פשוטים של רגישות לסיכון ריבית הן של הרווחים (gap analysis) והן של השווי הכלכלי. גודלו של הפער עבור רצועת זמן נתונה, כלומר, נכסים בניכוי התחייבויות, בתוספת חשיפות חוץ מאזניות שזמן התמחור מחדש או שהפירעון שלהן חל בתוך אותה רצועת זמן, נותן אינדיקציה לחשיפת התאגיד הבנקאי לסיכון של תמחור מחדש. לוח מועדי הפירעון/תמחור מחדש יכול גם לשמש להערכת השפעותיהם של שיעורי ריבית משתנים על השווי הכלכלי של התאגיד הבנקאי, באמצעות החלת משקלות רגישות לכל רצועת זמן.

39. שיטות סימולציה- הערכות מפורטות של ההשפעות הפוטנציאליות של שינויי ריבית על הרווחים ועל השווי הכלכלי, על ידי הדמיית מסלולם העתידי של שיעורי הריבית והשפעתם על תזרימי המזומנים. בסימולציות סטטיות, אומדים את תזרימי המזומנים הנובעים מפוזיציות מאזניות וחוץ מאזניות שוטפות. בסימולציה דינמית, כוללים בהדמיה הנחות מפורטות יותר באשר למהלכם העתידי של שיעורי הריבית ובאשר לשינויים הצפויים בפעילותו העסקית של התאגיד הבנקאי על פני תקופת זמן זו.

40. תאגיד בנקאי ישתמש במגוון של שיטות מדידה כדי להעריך את פרופיל סיכון הריבית שלו, ובלבד שבין השיטות יכללו סימולציות.

41. תאגיד בנקאי ששיטות המדידה שהוא משתמש בהן לצורך אמידת ההשפעה על השווי הכלכלי הניבו תוצאות שונות משמעותית מאלו המדווחות בהוראות הדיווח לציבור, סקירת ההנהלה, תוספת ד' - "חשיפת התאגיד הבנקאי לשינויים בשיעורי הריבית", ינתח את הסיבות העיקריות לפערים בתוצאות ויתעד את הניתוח ומסקנותיו.

הרחבה בנושא שיטות מדידה מובאת בנספח 1.

### הנחיות לתכנון מערכת מדידה

42. רמת פירוט ודיוק: התאגיד הבנקאי יוודא כי רמת הפירוט לפי מאפיינים של פוזיציות רגישות לריבית במערכות המדידה של סיכון הריבית תואמת את רמת המורכבות והסיכון הגלומה בפוזיציות אלו. תאגיד בנקאי חייב להעריך את חשיבותו של אובדן הדיוק האפשרי בבואו לקבוע את רמת הסכימה והפשטנות שיובנו לתוך שיטת המדידה.

43. שלמות ועדכניות של הנתונים:

- (א) תאגיד בנקאי יבטיח כי כל הפוזיציות המהותיות ותזרימי המזומנים, שמקורם בפוזיציות מאזניות או בפוזיציות חוץ מאזניות, ייכללו במערכת המדידה ויעודכנו בתדירות המתאימה.
- (ב) נתוני הפוזיציות יכללו, בהתאם לעניין, מידע על שיעורי תלוש ריבית (coupon rates) או תזרימי מזומנים של מכשירים וחוזים קשורים.
- (ג) כל התאמה ידנית לנתוני הבסיס תתועד כראוי, ומהות ההתאמה ונימוקה יהיו מובנים. בפרט, כל התאמה לתזרימי מזומנים חזויים בגין פירעונות מוקדמים (prepayments) חזויים או פדיונות מוקדמים תלווה בנימוקים נאותים, והתאמות אלה יועמדו לסקירה.

44. הנחות:

- (א) תאגיד בנקאי ישתמש בשינוי ריבית שהוא גדול דיו כדי להקיף את הסיכונים הטמונים בהחזקותיו וישתמש בתרחישים שונים, לרבות השפעות אפשריות עקב שינוי הקשרים שבין שיעורי הריבית (דהיינו, סיכון עקום תשואה וסיכון בסיס) ושינויים ברמת הריבית הכללית. כדי לקבוע מה הם השינויים הסבירים בשיעורי הריבית, ניתן להשתמש, לדוגמה, בסימולציה. ניתוח סטטיסטי יכול גם הוא למלא תפקיד חשוב בהערכת הנחות לגבי מתאמים בנוגע לסיכון בסיס או סיכון עקום תשואה.
- (ב) חשוב שמנהלי הסיכון והנהלת התאגיד הבנקאי יבינו כראוי את ההנחות העומדות ביסוד מערכת מדידת סיכון הריבית, כדי שיוכלו לנתח ולהעריך כראוי את התוצאות המופקות ממנה, בפרט, כאשר נעשה שימוש בסימולציות מתוחכמות.
- (ג) ההנחות המרכזיות יאושרו על ידי ההנהלה הבכירה ומנהלי הסיכון, יעברו הערכה מחדש אחת לשנה, לכל הפחות, ויתועדו בבהירות כדי שתובן משמעותן.
- (ד) ההנחות המשמשות להערכת רגישותם של מכשירים מורכבים ומכשירים בעלי מועדי פירעון בלתי ודאיים לשיעורי הריבית, מחייבות תיעוד וסקירה קפדניים במיוחד.
- (ה) בדיקה של ההנחות המרכזיות צריכה לכלול הערכת השפעתן על מדידת החשיפה של התאגיד הבנקאי. הערכה זו תעשה, בין היתר, על ידי ביצוע של ניתוח רגישות הבוחן מה תהיה החשיפה תחת מערכת שונה של הנחות. באמצעות ניתוח זה, ההנהלה תקבע אילו מההנחות הן החשובות ביותר ודורשות ניטור תכופ יותר או שימוש בשיטות קפדניות יותר כדי להבטיח את סבירותן.
- (ו) בעת מדידת החשיפה לסיכון ריבית, שני היבטים נוספים הראויים לתשומת לב. אופן הטיפול בפוזיציות שמועד הפירעון ההתנהגותי (behavioral maturity) שלהן שונה ממועד הפירעון החוזי (contractual maturity), ואופן הטיפול בפוזיציות הנקובות במטבעות שונים.

45. פוזיציות כדוגמת חסכוניות ופיקדונות קצובים/לפי דרישה (sight deposits) יכולות להיות בעלות מועדי פירעון חוזיים, או פתוחות (open-ended), אך בכל אחד מהמקרים, למפקידים עשויה להינתן האפשרות הכללית לבצע משיכות בכל זמן. בנוסף, תאגידים בנקאיים בוחרים לעתים קרובות להימנע משינוי הריביות המשולמות על פיקדונות אלה בהתאם לשינויים בריביות השוק. גורמים אלה מסבכים את מדידת החשיפה לסיכון ריבית, מאחר שלא רק ערך הפוזיציות אלא גם עיתוי תזרים המזומנים מהן יכול להשתנות כאשר שיעורי הריבית משתנים. באשר לנכסי תאגיד בנקאי, גם מאפייני פירעון מוקדם במשכנתאות ובמכשירים הקשורים למשכנתאות מכניסים ממד של חוסר ודאות בנוגע לעיתוי תזרימי המזומנים בפוזיציות אלו.

46. תאגידים בנקאיים המחזיקים בפוזיציות הנקובות במטבעות שונים עשויים לחשוף את עצמם לסיכון ריבית בכל אחד מהמטבעות הללו. מאחר שעקומי תשואה משתנים ממטבע למטבע, תאגידים בנקאיים נדרשים בדרך כלל להעריך את חשיפותיהם בכל אחד מהם. תאגיד בנקאי בעל חשיפות מהותיות במספר מטבעות ובעל מיומנות ורמת תחכום נדרשת, עשוי לבחור לכלול בתהליך מדידת הסיכון שלו שיטות לסכימת חשיפותיו במטבעות שונים תוך שימוש בהנחות על המתאמים בין שיעורי הריבית במטבעות שונים. תאגיד בנקאי המשתמש בהנחות על מתאמים כדי לסכום את חשיפות הסיכון שלו חייב לסקור אחת לשנה, לכל הפחות, את יציבותן ואת תקפותן של הנחות אלה. על התאגיד הבנקאי להעריך גם מה תהיה החשיפה האפשרית לסיכון במקרה שהנחות אלו יקרסו. באופן דומה, יש להעריך את הסיכון בגין פוזיציות במגזר השקלי הצמוד והמגזר השקלי הלא הצמוד.

## מגבלות

47. מערכת של מגבלות על סיכון הריבית וקווים מנחים לנטילת סיכון נועדו להבטיח שחשיפת התאגיד הבנקאי לסיכון ריבית לא תחרוג מגבולות הפרמטרים שקבע לעצמו התאגיד ביחס לטווח של שינויים אפשריים בשיעורי הריבית.

(א) המגבלות צריכות להלום את גודל ומורכבות פעילותו של התאגיד הבנקאי, את הלימות הונו, וכן את יכולתו למדוד ולנהל את סיכוניו.

(ב) מערכת המגבלות תתייחס לסיכון הריבית בכללותו, תוך הבחנה בין סיכון הריבית בתיק הבנקאי וסיכון הריבית בתיק למסחר. רמת הפירוט של מגבלות הסיכון תשקף את אופי החזקותיו ומורכבותו של התאגיד הבנקאי ואת מגוון מקורות סיכון הריבית שאליהם הוא נחשף. בכלל זה, יבחן הצורך להגדיר מגבלות גם עבור יחידות עסקיות בודדות, תיקים, סוגי מכשירים או מכשירים ספציפיים.

(ג) מגבלות התאגיד הבנקאי יעלו בקנה אחד עם גישתו הכללית למדידת סיכון ריבית ועליהן להתחשב בהשפעתם האפשרית של שינויים בשיעורי ריבית השוק על הרווחים המדווחים ועל השווי הכלכלי של ההון.

- מגבלות על השתנות ההכנסה הנקייה והכנסות הריבית נטו קובעות מה הן רמות קבילות של תנודתיות ברווחים בתרחישי ריבית מוגדרים.
- מגבלות על השפעת שינויים בריביות על השווי הכלכלי של ההון של תאגיד בנקאי יהלמו את גודלן ומורכבותן של פוזיציות הבסיס. תאגיד בנקאי העוסק בפעילויות בנקאיות מסורתיות ועם מעט החזקות של מכשירים ארוכי טווח, אופציות, מכשירים עם אופציות משובצות, או מכשירים אחרים שערכם עשוי להשתנות מהותית עקב שינויים בריביות השוק, יכול להסתפק במגבלות פשוטות יחסית. תאגיד בנקאי בעל פעילות מורכבת יותר, נדרש למערכת מגבלות מפורטת יותר בנוגע לשינויים הקבילים בשווי הכלכלי של ההון.

(ד) המגבלות על סיכון ריבית יכולות להתייחס לתרחישים ספציפיים לגבי תזוזות בשיעורי ריבית השוק, כגון עלייה או ירידה בסדר גודל מסוים. תזוזות הריבית המשמשות לפיתוח מגבלות אלה צריכות לייצג מצבי קיצון משמעותיים תוך התחשבות בתנודתיות היסטורית של הריבית ובמשך הזמן הדרוש להנהלה כדי להגיב לחשיפות אלה. המגבלות יכולות גם להתבסס על מדדים שנגזרו מההתפלגות הסטטיסטית של שיעורי הריבית, כגון שיטות מדידה של רווחים בסיכון (EaR) או ערך כלכלי בסיכון (VaR). יתר על כן, תרחישים מוגדרים צריכים להביא בחשבון את המקורות של כל הסוגים האפשריים של סיכון הריבית לתאגיד הבנקאי, בכללם אי התאמות (mismatch), עקום התשואה, בסיס, וסיכונים אופציוניים. תרחישים פשוטים המשתמשים בתזוזות מקבילות של שיעורי הריבית לא בהכרח יספיקו כדי לזהות סיכונים אלה.

(ה) מערכת מגבלות נאותה תאפשר להנהלה לשלוט בחשיפות לסיכון הריבית, ליזום דיון על הזדמנויות וסיכונים, ולנהל מעקב אחר נטילת הסיכון בפועל כנגד רמות תיאבון הסיכון שנקבעו מראש.

(ו) תאגיד בנקאי יקבע מדיניות ברורה לגבי תהליך יידוע ההנהלה הבכירה והדירקטוריון כאשר פוזיציות חורגות מהמגבלות שנקבעו ולגבי הפעולות שעל ההנהלה לנקוט במקרים אלה. בהקשר זה, יש להביא בחשבון האם המגבלות אבסולוטיות במובן זה שבשום נסיבות אין לחרוג מהן, או אם בנסיבות ספציפיות, שיוגדרו בבירור, תהיה סובלנות כלפי הפרת המגבלות למשך תקופות קצרות, וכן, את מידת השמרנות היחסית של המגבלות הנבחרות.

(ז) המגבלות המצרפיות על סיכון הריבית תבחנה אחת לשנה לכל הפחות.

## מבחני קיצון

### א. כללי

48. מערכת מדידת סיכון תכלול גם הערכה של השפעת תנאי שוק קיצוניים על התאגיד הבנקאי. מבחני קיצון יכללו הן ניתוח של תרחישים- חיזוי תוצאה אפשרית בעתיד בהינתן אירוע או סדרת אירועים, והן ניתוח של רגישויות- שינוי בפרמטר במודל מבלי לקשור אותו לאירוע מסוים. יש לתכנן גם מבחני קיצון שיספקו מידע על התנאים שבהם האסטרטגיות או הפוזיציות של התאגיד הבנקאי תהיינה הפגיעות ביותר, בהתאם למאפייני הסיכון של התאגיד הבנקאי.

### ב. סוגי ומאפייני התרחישים

49. מצופה מתאגיד בנקאי ליישם תרחישים מרובים בבואו להעריך את סיכון הריבית שלו. ההחלטה אילו תרחישי קיצון הם נאותים צריכה להיות מבוססת על פרופיל הסיכון של התאגיד והתנאים הכלכליים הקיימים. למשל, בסביבת ריביות נמוכה, תרחישים הכוללים ירידה משמעותית בריביות יכולים להיות פחות מובלטים על חשבון הגדלת הכמות והגודל של תרחישי העלאת ריבית.

(א) בתרחישי הקיצון האפשריים יש לכלול שינויים פתאומיים ברמה הכללית של שיעורי הריבית, לרבות הערכה של חשיפות לסיכון ריבית מעבר למאפיינים השכיחים, למשל, שינויים בריביות בסדרי גודל גדולים יותר, כגון,  $300 +/ -$  נקודות בסיס ו-  $400 +/ -$  נקודות בסיס, שינויים בקשרים בין ריביות שוק עיקריות (סיכון בסיס), שינויים בשיפוע ובפיתול של עקום התשואה (סיכון עקום תשואה), שינויים בנזילות בשווקים פיננסיים עיקריים, או שינויים בתנודתיות של ריביות השוק. בין יתר תרחישי הקיצון יש לכלול תרחיש זעזוע סטנדרטי בשיעורי ריבית על התיק הבנקאי, על פי ההנחיות בנספח 2 להוראה.

(ב) תרחישי קיצון יכללו גם תנאים שבהם ההנחות והפרמטרים העסקיים המרכזיים קורסים. לצורך רכישת הבנה על פרופיל הסיכונים של התאגיד הבנקאי חשוב לבצע מבחני קיצון הבוחנים את ההנחות בנוגע למכשירים בלתי נזילים ולמכשירים בעלי מועדי פירעון חוזיים בלתי ודאיים. כאשר מבצעים מבחני קיצון, יש לתת את הדעת במיוחד למכשירים או לשווקים שיש בהם ריכוזיות, מכיוון שקשה יותר להנזיל או לקזז פוזיציות אלו במצבי קיצון.

(ג) יש לבצע גם תרחישים מסוג "המקרה הגרוע ביותר".

(ד) יש לבצע תרחישי קיצון ביחס לחשיפה הכוללת לסיכון, תוך הבחנה בין סיכון ריבית בתיק הבנקאי לבין סיכון ריבית בתיק למסחר.

### ג. ניהול תרחישי קיצון ושימוש בהם

50. תאגיד בנקאי:

- (א) יבחן אחת לשנה, לכל הפחות, את תכנון מבחני הקיצון ויבחן את תוצאות תרחישי הקיצון בתדירות הולמת ובהתאם לסוג התיק. תדירות בחינת תוצאות מבחני קיצון לא תפחת מאחת לרבעון, ואולם, כאשר תרחיש מצביע על רגישות משמעותית לסיכון ריבית מסוג מסוים, יש לכלול אותו בניטור השוטף של סיכון הריבית.
- (ב) יקבע מגבלות לתוצאות תרחישי קיצון כדי לנטר את הסיכון בפועל כנגד תאבון הסיכון שנקבע, לאפשר שליטה בחשיפות לסיכון ריבית, וליזום דיונים בנוגע לסיכונים ולדרכי פעולה אפשריות.
- (ג) ידווח לדירקטוריון או לוועדת ניהול סיכונים של הדירקטוריון, בהתאם לעניין, על תרחישי קיצון המשקפים חשיפת סיכון ריבית משמעותית ו/או החורגים ממדדי תאבון הסיכון שנקבעו.
- (ד) יחזיק תכניות פעולה נאותות להתמודדות עם הפסדים חריגים ובלתי צפויים.

### ניטור ודיווח על סיכון ריבית

51. לתאגיד בנקאי תהיה מערכת מידע ניהולי מדויקת, אינפורמטיבית ועדכנית (timely) לניהול חשיפה לסיכון ריבית.

- (א) הדיווח על מדדי הסיכון ייעשה בקביעות, ותהיה בו השוואה ברורה בין החשיפה הנוכחית למגבלות שנקבעו במדיניות. בנוסף, תחזיות או אומדני סיכון שנערכו בעבר יושו לתוצאות בפועל כדי לזהות חסרונות במודל (back testing).
- (ב) דוחות המפרטים את החשיפה לסיכון ריבית יוגשו להנהלה ולדירקטוריון. תדירות הדיווח תקבע בהתאם לרמת הסיכון ולפוטנציאל לשינוי משמעותי בו, ובלבד שהדיווח להנהלה הבכירה לא יפחת מאחת לחודש והדיווח לדירקטוריון לא יפחת מאחת לרבעון.
- (ג) דיווחים להנהלה על סיכון הריבית צריכים לספק נתונים מצרפיים לצד פרטים תומכים מספיקים כדי לאפשר להנהלה להעריך את רגישות התאגיד לשינויים בתנאי השוק ולגורמי סיכון חשובים אחרים.
- (ד) אף על פי שסוגי הדוחות שמכילים עבור הדירקטוריון ועבור דרגי ההנהלה השונים משתנים בהתאם לפרופיל סיכון הריבית של התאגיד הבנקאי, עליהם לכלול לכל הפחות את הפריטים הבאים:

- (1) סיכום של החשיפות המצטברות לסיכון הריבית במונחים של סיכון לשווי הכלכלי ולרווחים, לרבות הערכה של רמתן ומגמתן. סיכום החשיפות המצטברות ייתן ביטוי לחלוקה בין התיק למסחר לתיק הבנקאי.
- (2) דוחות המעידים על ציות למדיניות ולמגבלות, ומאפשרים זיהוי של חריגה מהמדיניות.

- (3) תוצאות מבחני קיצון, לרבות כאלה שבהם נבחנים מצבי קריסה של ההנחות והפרמטרים העיקריים, ולרבות זעזוע שיעורי ריבית סטנדרטי על התיק הבנקאי.
- (4) הנחות עיקריות, כגון התנהגות של פיקדונות ללא מועד פירעון ומידע על פירעונות מוקדמים, לרבות תוצאות מבחני רגישותן.
- (5) סיכומי הממצאים של סקירות המדיניות והנהלים לטיפול בסיכון ריבית וסקירות הלימות מערכות המדידה לסיכון ריבית, לרבות ממצאים של גורמי הבקרה, וגורמי הביקורת- פנימיים, חיצוניים ויועצים.

52. כאשר יישום זעזוע סטנדרטי בשיעור הריבית על התיק הבנקאי מוביל לירידה בשווי הכלכלי של תאגיד בנקאי בסכום העולה על 20% מההון העצמי, על התאגיד הבנקאי להעביר דיווח מיידי למפקח.

## V. בקורות פנימיות

53. לתאגיד בנקאי יהיו בקורות פנימיות נאותות כדי להבטיח את שלמות התהליך של ניהול סיכון הריבית. בקורות פנימיות אלו צריכות להיות חלק בלתי נפרד ממערכת הבקרה הפנימית הכוללת של התאגיד הבנקאי ועליהן לסייע לפעילות אפקטיבית, דיווח פיננסי ורגולטורי אמין, וציות לחוקים, לתקנות ולכללי המדיניות הרלוונטיים של התאגיד.

(א) מערכת אפקטיבית של בקרה פנימית לסיכון ריבית כוללת:

- (1) סביבת בקרה חזקה;
- (2) תהליך נאות לזיהוי ולהערכת סיכון;
- (3) קביעת פעילויות בקרה כמו מדיניות, נהלים ומתודולוגיות;
- (4) מערכות מידע נאותות; וכן
- (5) בחינה מתמדת של הציות למדיניות ולנהלים שנקבעו.

(ב) יש להקפיד על קיום ונאותות תהליכי אישור, מגבלות חשיפה, התאמות (reconciliations), סקירות, ומנגנונים נוספים שמטרתם להבטיח שמטרות ניהול סיכון הריבית של התאגיד הבנקאי הושגו. על התאגיד הבנקאי לוודא שכל היבטיה של מערכת הבקרה הפנימית אפקטיביים, לרבות אותם היבטים שאינם מהווים חלק ישיר מתהליך ניהול הסיכונים.

(ג) רכיב עיקרי במערכת בקרה פנימית של סיכון ריבית הוא הערכה ובחינה שוטפת. הליך זה נועד, בין השאר, להבטיח כי העובדים פועלים בהתאם למדיניות ולנהלים שנקבעו, וכן להבטיח שהנהלים שנקבעו מביאים להשגת המטרות שלשמש נועדו. סקירות והערכות אלו צריכות גם לתת מענה לכל שינוי משמעותי שעשוי להשפיע על אפקטיביות הבקורות, כגון שינויים בתנאי השוק, בכוח אדם, בטכנולוגיה, ובציות למגבלות החשיפה לסיכון הריבית, וכן לוודא שמתנהל מעקב על ידי ההנהלה במקרה שאירעה חריגה ממגבלות כלשהן. על ההנהלה להבטיח שכל הסקירות וההערכות הללו יבוצעו בקביעות על ידי עובדים בלתי תלויים בפונקציה שאת תפקודה הם בוחנים. כאשר מתבקשים תיקונים או שיפורים בבקורות הפנימיות, יהיה מנגנון אשר יבטיח את יישומם בזמן.

54. מערך הבקרה הפנימית יכול הערכת נאותות של תהליך מדידת סיכון הריבית. במסגרת זו ימלא התאגיד הבנקאי גם אחר הנחיות המפקח בנושא תיקוף מודלים (הנחיה מיום 17.10.2010). התדירות והמידה שבהן צריך תאגיד בנקאי להעריך מחדש את המתודולוגיות והמודלים שלו למדידת סיכון תלויות, בחלקן, בחשיפות הספציפיות לסיכון ריבית הנוצרות על ידי החזקות ופעילויות, בקצב ובמהות השינויים בריביות השוק, ובקצב ובמורכבות החידושים ביחס למדידה ולניהול סיכון הריבית.

55. הביקורת הפנימית תבדוק בקביעות את פונקציות המדידה, הניטור והבקרה של התאגיד הבנקאי בתחום סיכון הריבית, בהתאם לאמור בהוראת ניהול בנקאי תקין מס' 307, "פונקציית ביקורת פנימית".

## נספח 1

### דוגמאות לשיטות למדידת סיכון ריבית

1. נספח זה מביא סקירה קצרה של השיטות השונות המשמשות תאגידי בנקאיים למדידת החשיפה של הרווחים ושל השווי הכלכלי לשינויים בשיעורי הריבית. מגוון השיטות נע בין חישובים המסתמכים על לוחות פשוטים של מועדי פירעון ותמחור מחדש, לסימולציות סטטיות המבוססות על פוזיציות קיימות מאזניות וחוף מאזניות, ועד שיטות מתוחכמות של מודל דינמי הכוללות הנחות על התנהגות התאגיד הבנקאי ולקוחותיו בתגובה לשינויים בסביבת שיעורי הריבית. אחדות מהשיטות הכלליות הללו יכולות לשמש למדידת חשיפה לסיכון ריבית הן מנקודת מבט של הרווחים והן מנקודת מבט של השווי הכלכלי, ואילו אחרות קשורות יותר רק לאחת מבין שתי הגישות. בנוסף, קיימים הבדלים בין השיטות ביכולתן לתפוס את הצורות השונות של החשיפה לסיכון ריבית. השיטות הפשוטות ביותר מיועדות בעיקר לתפוס את הסיכונים הנובעים מאי התאמות במועדי הפירעון והתמחור, ואילו השיטות המתוחכמות יותר יכולות לתפוס ביתר קלות את מגוון החשיפות לסיכון ריבית.

2. לשיטות המדידה השונות המתוארות להלן יתרונות וחסרונות מבחינת הפקת מדדים מדויקים וסבירים של החשיפה לסיכון ריבית. באופן אידיאלי, מערכת מדידת סיכון ריבית של תאגיד בנקאי צריכה להתחשב במאפייניה הספציפיים של כל פוזיציה הרגישה לריבית, ועליה לתפוס בצורה מפורטת את הטווח המלא של התזוזות האפשריות בשיעורי הריבית. בפועל, מערכות מדידה כוללות הפשטות המרחיקות מהאידיאל המתואר. לדוגמה, בחלק מהשיטות, הפוזיציות מקובצות לקטגוריות רחבות, ולא מקבלות טיפול נפרד במודל, כך שקיימת מידה מסוימת של טעות באמידת רגישותן לשיעורי הריבית. בדומה, אופי התזוזות בשיעורי הריבית שכל שיטה יכולה להכיל עשוי להיות מוגבל. במקרים מסוימים ניתן להניח רק תזוזה מקבילה של עקום התשואה או שלא ניתן להביא בחשבון מתאמים שאינם מושלמים בין שיעורי הריבית. בנוסף, השיטות השונות נבדלות ביכולתן ללכוד את האופציונליות הגלומה בפוזיציות ובמכשירים רבים. הדיון בסעיפים להלן יבליט את תחומי ההפשטה המאפיינים כל אחת מהשיטות העיקריות למדידת סיכון ריבית.

#### א. לוחות תמחור מחדש

3. השיטות הפשוטות ביותר למדידת חשיפה לסיכון ריבית של תאגיד בנקאי מבוססות על לוח מועדי פירעון/תמחור מחדש שבו נכסים, התחייבויות ופוזיציות חוף מאזניות הרגישים לריבית מחולקים למספר מסוים ומוגדר מראש של "רצועות זמן", בהתאם לתקופות שנתיות עד לפירעונם (אם בריבית קבועה) או לזמן שנתו עד לתמחור מחדש הבא (אם בריבית משתנה). נכסים והתחייבויות ללא מרווחים קבועים של תמחור מחדש (כגון, פיקדונות לפי דרישה) או שמועדי הפירעון שלהם בפועל עשויים להיות שונים ממועדי הפירעון החוזיים (כגון משכנתאות עם אפשרות לפירעון מוקדם), מוקצים לרצועות זמן של תמחור מחדש בהתאם לשיקול הדעת ולניסיון העבר של התאגיד הבנקאי.

## 1. ניתוח פערים

4. ניתן להשתמש בלוחות פשוטים של מועדי פירעון/תמחור מחדש כדי להפיק מדדים פשוטים של רגישות לשינויים בשיעורי ריבית הן של הרווחים והן של השווי הכלכלי. כאשר משתמשים בשיטה זו להערכת סיכון הריבית של הרווחים, נהוג לכנות זאת ניתוח פערים (gap analysis). כדי להעריך את חשיפת הרווחים, מחסירים את ההתחייבויות הרגישות לריבית מהנכסים הרגישים לריבית בכל רצועת זמן, כדי לקבל "פער" תמחור מחדש עבור אותה רצועת זמן. ניתן להכפיל את הפער בשינוי המשוער בשיעורי הריבית, כדי לקבל אומדן של השינוי בהכנסות הריבית נטו כתוצאה מתזוזה זו בשיעורי הריבית. גודל תזוזת הריבית המשמש בניתוח יכול להתבסס על מגוון גורמים, ובהם ניסיון העבר, סימולציה של תזוזות עתידיות אפשריות בשיעורי הריבית, ושיקול דעת של הנהלת התאגיד הבנקאי.
5. פער שלילי, או רגיש להתחייבויות, קורה כאשר ההתחייבויות עולות על הנכסים (לרבות פוזיציות חוץ מאזניות) ברצועת זמן נתונה. משמעות הדבר שהכנסות ריבית נטו של התאגיד הבנקאי יכולות לקטון כתוצאה מעלייה בשיעורי ריביות השוק. בכיוון ההפוך, פער חיובי, או רגיש לנכסים, משמעו שהכנסות ריבית נטו של התאגיד הבנקאי יכולות לקטון כתוצאה מירידה בשיעורי ריביות השוק.
6. ניתן לשפר חישובי פערים פשוטים אלה על ידי הוספת מידע על ממוצע תלוש שיעור הריבית על נכסים והתחייבויות בכל אחת מרצועות הזמן. מידע זה עשוי לשים את חישובי הפערים בהקשר הנכון. לדוגמה, מידע על תלוש שיעור הריבית הממוצע יכול לשמש לחישוב אומדנים של רמת הכנסת הריבית נטו הנובעת מפוזיציות הנפרעות או המתומחרות מחדש ברצועת זמן נתונה, מידע אשר ישמש קנה מידה להערכת השינויים בהכנסות המתקבלים מניתוח הפערים.
7. לשיטת ניתוח פערים מספר חסרונות. ראשית, ניתוח פערים אינו מתחשב במאפיינים השונים של פוזיציות שונות בתוך רצועת זמן. בפרט, מניחים כי כל הפוזיציות ברצועת זמן נתונה נפרעות או מתומחרות מחדש בעת ובעונה אחת. להפשטה זו צפויה להיות השפעה גדולה יותר על דיוק האומדנים ככל שמידת הקיבוץ בתוך רצועת זמן עולה. בנוסף, ניתוח פערים מתעלם מהבדלים במרווחים בין שיעורי ריבית שעשויים להיווצר בד בבד עם השינוי בשיעורי ריביות השוק (סיכון בסיס). ועוד, אין הוא מתחשב בשינויים כלשהם בעיתוי התשלומים שעשויים להתרחש כתוצאה משינויים בסביבת שיעורי הריבית. לפיכך, אין הוא מביא בחשבון הבדלים ברגישות של ההכנסות שעשויים לנבוע מפוזיציות הקשורות לאופציות (option related positions). מסיבות אלה, ניתוח פערים מספק אומדן גס בלבד של השינוי בפועל בהכנסות ריבית נטו כתוצאה מהשינוי בדפוס שיעורי הריבית שנבחר. לבסוף, רוב ניתוחי הפערים אינם תופסים את השתנותן של הכנסות והוצאות שאינן מריבית, מקור סיכון להכנסה השוטפת שעשוי להיות בעל חשיבות.

## 2. מדד מח"מ (Duration)

8. לוח מועדי פירעון/תמחור מחדש יכול גם לשמש להערכת השפעותיהם של שיעורי ריבית משתנים על השווי הכלכלי של התאגיד הבנקאי, באמצעות הפעלת משקלות רגישות לכל רצועת זמן. בדרך כלל, משקלות אלה מבוססים על אומדני מדד מח"מ של הנכסים וההתחייבויות הנופלים בתוך כל רצועת זמן. מדד המח"מ הוא השינוי באחוזים בשווי הכלכלי של פוזיציה, שיתרחש בעקבות שינוי קטן ברמת שיעורי הריבית<sup>1</sup>. הוא משקף את העיתוי ואת הגודל של תזרימי המזומנים לפני מועד הפירעון החוזי של המכשיר. בדרך כלל, ככל שמועד הפירעון או התמחור מחדש הבא של המכשיר רחוקים יותר וככל שהתשלומים לפני מועד הפירעון קטנים יותר (לדוגמה, תשלומי ריבית), כך מתארך מדד המח"מ (בערך מוחלט). מדד מח"מ ארוך יותר משמעו ששינוי נתון בגובה שיעורי הריבית ישפיע יותר על השווי הכלכלי.

9. ניתן להשתמש במשקלות המבוססים על מדד המח"מ בשילוב עם לוח מועדי פירעון/תמחור מחדש כדי להגיע להערכה גסה של השינוי בשווי הכלכלי של התאגיד הבנקאי שיתרחש בהינתן שינוי מסוים בשיעורי ריביות השוק. באופן ספציפי, מניחים מדד מח"מ "ממוצע" עבור פוזיציות בכל אחת מרצועות הזמן. מדדי המח"מ הממוצעים מוכפלים בשינוי המשוער בשיעורי הריבית כדי ליצור משקלות לכל אחת מרצועות הזמן. במקרים מסוימים, משתמשים במשקלות שונות לפוזיציות שונות באותה רצועת זמן כדי לשקף את ההבדלים בתלושי שיעור הריבית ובמועדי הפירעון (לדוגמה, משקולת אחת לנכסים, ומשקולת אחרת להתחייבויות). בנוסף, משתמשים לעתים בשינויים שונים בשיעורי ריבית לרצועות זמן שונות, בדרך כלל כדי לשקף הבדלים בתנודתיות שיעורי הריבית לאורך עקום התשואה. הפערים המשוקללים מסוכמים על פני רצועות הזמן כדי להפיק אומדן של השינוי בשווי הכלכלי של התאגיד הבנקאי כתוצאה מהשינויים המשוערים בשיעורי הריבית.

10. לחלופין, תאגיד בנקאי יכול לאמוד את השפעת השינוי בריביות השוק על ידי חישוב מדד מח"מ מדויק עבור כל נכס, התחייבות ופוזיציה חוץ מאזנית, ולגזור את הפוזיציה נטו של התאגיד הבנקאי בהתבסס על מדדים מדויקים אלו, במקום על ידי הפעלת משקלות של מדד מח"מ ממוצע הנאמד על כל הפוזיציות ברצועת זמן נתונה. שיטה זו תנטרל טעויות פוטנציאליות בקיבוץ פוזיציות/תזרימי המזומנים. כחלופה נוספת, ניתן גם לקבוע משקלות סיכון לכל רצועת זמן על סמך אחוזי השינוי בפועל בשווי השוק של מכשירים היפותטיים, כתוצאה מתרחיש ספציפי של שינוי בשיעורי ריביות השוק. שיטה זו – המכונה לעתים מדד

<sup>1</sup> מדד מח"מ סטנדרטי מודד את השינויים בשווי הכלכלי כתוצאה מאחוז השינוי של שיעורי הריבית, תחת הנחות מפשטות, לפיהן היחס בין השינוי בשווי לשינוי בשיעורי הריבית הוא לינארי וזמני הפרעון קבועים. ישנם שני מדדים נוספים נפוצים, מדדים אלו נגדרים ממדד המח"מ הסטנדרטי בנטרול אחת ההנחות או שתיהן. הראשון נקרא מדד מח"מ מתוקן (modified duration) - מדד מח"מ מתוקן מחושב על ידי חלוקת מדד המח"מ הסטנדרטי באחד פלוס שיעור ריבית השוק  $(1+r)$ . מדד זה משקף את השפעת אחוז השינוי של  $(1+r)$  על אחוז השינוי של השווי הכלכלי של המכשיר (גמישות). בדומה למדד מח"מ סטנדרטי, מניחים קשר לינארי בין אחוז השינוי בשווי לבין אחוז השינוי בשיעור הריבית. המדד השני נקרא מח"מ אפקטיבי (effective duration) - מח"מ אפקטיבי הוא אחוז השינוי במחיר של מכשיר ספציפי עבור שינוי של נקודת בסיס בתשואה. במדד זה מנוטרלות שתי ההנחות שעל פי הן מחושב מדד מח"מ סטנדרטי.

מח"מ אפקטיבי (effective duration) – תתפוס בצורה טובה יותר את חוסר הליניאריות של תנודות מחירים הנובעות משינויים משמעותיים בשיעורי ריבית השוק. בדרך זו, נמנעת אחת המגבלות העיקריות של שיטת מדד המח"מ.

11. אומדנים הנגזרים משיטת מדד המח"מ הסטנדרטי יכולים לספק אומדן קביל (acceptable) לחשיפת התאגיד הבנקאי לשינויים בשווי הכלכלי עבור תאגידי בנקאיים שרמת פעילותם פחות מורכבת. אומדנים אלה מתמקדים על פי רוב בצורה אחת בלבד של חשיפה לסיכון ריבית – סיכון תמחור מחדש, כתוצאה מכך, הם עלולים שלא לשקף סיכון ריבית הנובע, לדוגמה, משינויים ביחסים בין שיעורי ריבית בתוך רצועת זמן (סיכון בסיס). בנוסף, מכיוון ששיטות אלו משתמשות בדרך כלל במדד מח"מ ממוצע לכל אחת מרצועות הזמן, האומדנים לא ישקפו הבדלים ברגישות הפוזיציות בפועל, שיכולים לנבוע מהבדלים בשיעורי תלוש הריבית ובעיתוי התשלומים. לבסוף, משמעות ההנחות שביסוד החישוב של מדד מח"מ סטנדרטי, שהסיכון הגלום באופציות עשוי שלא לבוא לידי ביטוי באופן הראוי.

### ב. שיטות סימולציה

12. תאגידי בנקאיים רבים משתמשים במערכות למדידת סיכון ריבית מתוחכמות מאלו המבוססות על לוחות פשוטים של מועדי פירעון/תמחור מחדש. שיטות סימולציה אלו כרוכות על פי רוב בהערכות מפורטות של ההשפעות הפוטנציאליות של שינויים בשיעורי הריבית על הרווחים ועל השווי הכלכלי על ידי הדמיית מסלולם העתידי של שיעורי הריבית והשפעתם על תזרימי המזומנים.

13. במקרים מסוימים אפשר לראות בסימולציה הרחבה ושכלול של הניתוח הפשוט המבוסס על לוחות מועדי פירעון/תמחור מחדש. אולם, סימולציות כרוכות על פי רוב בחלוקה מפורטת יותר של פוזיציות מאזניות וחוף מאזניות לקטגוריות שונות, כך שניתן לשלב הנחות ספציפיות בדבר תשלומי ריבית וקרן והכנסות והוצאות שאינן מריבית הנובעות מכל אחד מסוגי הפוזיציות. בנוסף, סימולציות יכולות לכלול שינויים מגוונים יותר בסביבת הריבית, החל משינויים בשיפוע ובצורה של עקום התשואה ועד לתרחישים של שיעורי ריבית הנגזרים מסימולציות מונטה קרלו.

### 1. סימולציה סטטית

14. בסימולציות סטטיות אומדים את תזרימי המזומנים הנובעים מפוזיציות מאזניות וחוף-מאזניות קיימות בלבד. להערכת חשיפת הרווחים, עורכים סימולציות לאמידת תזרימי המזומנים וזרמי הרווחים הנובעים מהן על פני תקופה ספציפית, בהתבסס על תרחישים-אחד או יותר- משוערים של שיעורי ריבית. לרוב, אם כי לא תמיד, סימולציות אלו כרוכות באופן ישיר יחסית בתזוזות ישירות או הטיית של עקום התשואה, או שינויים במרווחים (spreads) בין שיעורי ריבית שונים. כאשר הסימולציה על תזרימי המזומנים מתבצעת עבור

כל חייהם הצפויים של החזקות התאגיד הבנקאי, תוך היוון לאחור לערך הנוכחי, ניתן לחשב אומדן של השינוי בשווי הכלכלי של התאגיד הבנקאי.<sup>2</sup>

## 2. סימולציה דינמית

15. בסימולציה דינמית, מובנות לתוך הסימולציה הנחות מפורטות יותר באשר למהלכם העתידי של שיעורי הריבית והשינויים הצפויים בפעילות העסקית של התאגיד הבנקאי על פני תקופת זמן זאת. לדוגמה, הסימולציה יכולה לכלול הנחות בנוגע לאסטרטגיית התאגיד הבנקאי לשנות את שיעורי הריבית המשולמים (לדוגמה, על פיקדונות), להתנהגות לקוחות התאגיד הבנקאי (כגון, משיכות מפיקדונות לפי דרישה), ואו לזרם העסקים העתידי (הלוואות חדשות או עסקאות אחרות) שיהיה לתאגיד הבנקאי. סימולציות כאלה משתמשות בהנחות אלו אודות פעילויות עתידיות ואסטרטגיות השקעה חוזרת כדי לחזות את תזרימי המזומנים הצפויים ולאמוד את התוצאות הדינמיות של הרווחים והשווי הכלכלי. שיטות מתוחכמות יותר אלו מאפשרות אינטראקציה דינמית בין זרמי תשלומים ושיעורי ריבית, ותופסות בצורה טובה יותר את השפעתן של אופציות משובצות או מפורשות.

16. בדומה לשיטות אחרות, התועלת בשיטות סימולציה למדידת סיכון ריבית תלויה בתקפותן של הנחות היסוד ובנכונות המתודולוגיה הבסיסית. יש להעריך את תוצאותיהן של סימולציות מתוחכמות בעיקר למול תקפותן של הנחות הסימולציה אודות שיעורי ריבית עתידיים והתנהגות התאגיד הבנקאי ולקוחותיו. אחד החששות העיקריים בהקשר זה הוא שהסימולציות יהפכו ל"קופסאות שחורות" המובילות לביטחון כוזב בדיוק האומדנים.

## ג. סוגיות נוספות

17. אחת המשימות הקשות ביותר בעת מדידת סיכון ריבית היא כיצד להתמודד עם פוזיציות שבהן יש הבדל בין מועד הפירעון ההתנהגותי ובין מועד הפירעון החוזי (או כאשר אין מועד פירעון חוזי מוגדר). בצד הנכסים של המאזן, פוזיציות אלו יכולות לכלול משכנתאות כאשר ללוויים אפשרות לפרוע את המשכנתה שלהם פירעון מוקדם תוך תשלום קנס קטן או ללא קנס, עובדה הגוררת חוסר ודאות אודות עיתוי תזרימי המזומנים הקשורים למכשירים אלה. אף על פי שקיימת תמיד תנודתיות בפירעונות מוקדמים כתוצאה מגורמים דמוגרפיים (כגון מוות, גירושין או שינויים בעבודה) ומתנאים מקרו-כלכליים, מרבית חוסר הוודאות סביב פירעונות מוקדמים נובע מתגובת הלוויים לשינויים בשיעורי הריבית. ככלל, ירידות בשיעורי הריבית גורמות לעלייה בפירעונות מוקדמים, משום שהלוויים ממחזרים את הלוואותיהם בריביות נמוכות יותר. לעומת זאת, כאשר שיעורי הריבית עולים באופן בלתי צפוי, קצב שיעורי הפירעונות המוקדמים מואט, דבר המותיר את התאגיד הבנקאי עם היקף גדול מהצפוי של משכנתאות המניבות תשלומי ריבית הנמוכים מריביות השוק.

<sup>2</sup> אפשר לראות בניתוח המח"מ המתואר בסעיף הקודם כצורה פשוטה ביותר של סימולציה סטטית.

18. בצד ההתחייבויות, פוזיציות אלו כוללות פיקדונות ללא מועד פירעון, כדוגמת פיקדונות לפי דרישה ופיקדונות שהמפקיד רשאי למשוך אותם לפי שיקול דעתו, לרוב ללא קנס. הטיפול בפיקדונות אלו מסובך עוד יותר בשל העובדה ששיעורי הריבית המשולמים למפקידים נוטים שלא לנוע במתאם הדוק עם השינויים ברמה הכללית של שיעורי ריבית השוק. למעשה, תאגידי בנקאיים יכולים לנהל ואכן מנהלים את שיעורי הריבית על החשבונות מתוך כוונה ספציפית לנהל את היקף הפיקדונות המוחזקים.

19. הטיפול בפוזיציות עם אופציות משובצות הוא סוגיה המחייבת תשומת לב מיוחדת בעת מדידת החשיפה לשינויים בשיעורי ריבית הן של הרווחים והן של השווי הכלכלי. סוגיה זו קיימת בכל השיטות למדידת שיעורי ריבית, מניתוח פערם פשוט ועד לסימולציות המתוחכמות ביותר. במסגרת של לוח מועדי פירעון/תמחור מחדש, תאגידי בנקאיים נוהגים להניח הנחות אודות עיתויים הסביר של התשלומים והמשיכות בגין פוזיציות אלו ו"מפזרים" את היתרות על פני רצועות הזמן בהתאם. לדוגמה, יכולה להיות הנחה שאחוזים מסוימים מתוך מאגר של משכנתאות ל-30 שנים יפרע פירעון מוקדם במהלך חיי המשכנתאות. כתוצאה מכך, חלק גדול מיתרות המשכנתאות שהיו מוקצות לרצועת הזמן המכילה מכשירים ל-30 שנים יפוזר לרצועות של טווחי זמן קרובים יותר. במסגרת של סימולציה, אפשר להשתמש בהנחות התנהגותיות מתוחכמות יותר, כגון, שימוש במודלים של תמחור מותאם-אופציות, כדי לאמוד בצורה טובה יותר את העיתוי ואת הגודל של תזרימי המזומנים בסביבות ריבית שונות. בנוסף, סימולציות יכולות לכלול את הנחות התאגיד הבנקאי אודות התייחסותו העתידית הצפויה לשיעורי ריבית על פיקדונות ללא מועד פירעון.

20. כמו במרכיבים אחרים של מדידת סיכון ריבית, איכותם של אומדני החשיפה לסיכון ריבית תלויה באיכות ההנחות אודות תזרימי המזומנים העתידיים מהפוזיציות שמועדי הפירעון שלהם אינם ודאיים. תאגידי בנקאיים בוחנים בדרך כלל את ההתנהגות ההיסטורית של פוזיציות אלו כדי לקבל הכוונה לגבי הנחות אלה. לדוגמה, ניתן להשתמש בניתוח אקונומטרי או סטטיסטי כדי לנתח את התנהגותן של היתרות בתגובה לתזוזות שיעורי הריבית בעבר. ניתוח כזה שימושי במיוחד להערכת התנהגותם הצפויה של פיקדונות ללא מועד פירעון, שיכולה להיות מושפעת מגורמים ייחודיים לתאגיד הבנקאי, כגון מאפייניהם של לקוחותיו ותנאי השוק המקומי או האזורי. בהתאם לאותו עיקרון, תאגידי בנקאיים יכולים להשתמש במודלים סטטיסטיים לפירעון מוקדם – מודלים שפותחו על ידי התאגיד הבנקאי או שנרכשו מספקים – כדי ליצור ציפיות לגבי תזרימי מזומנים הקשורים למשכנתאות. השפעה חשובה יכולה להיות למידע מיחידות ניהוליות ועסקיות בתוך התאגיד הבנקאי, מאחר שפונקציות אלו עשויות להיות מודעות לשינויים מתוכננים באסטרטגיות עסקיות או תמחור מחדש שיש בהם כדי להשפיע על התנהגות תזרימי המזומנים העתידיים מפוזיציות עם מועדי פירעון בלתי ודאיים.

## נספח 2

### זעזוע סטנדרטי בשיעורי ריבית

1. נספח זה מספק רקע טכני לבחירת זעזוע שיעורי ריבית סטנדרטי. בעת בחירת רמת הזעזוע, יש לנהוג על פי העקרונות המנחים להלן:

- (א) זעזוע הריבית צריך לשקף סביבת ריבית בלתי שכיחה וקיצונית למדי;
- (ב) גודלו של זעזוע הריבית צריך להיות משמעותי דיו כדי ללכוד את ההשפעות של אופציות משובצות וקמירות בנכסים ובהתחייבויות של התאגיד הבנקאי כדי לחשוף את הסיכון שבבסיסן;
- (ג) זעזוע הריבית צריך להיות ברור ומעשי ליישום, וצריך שיוכל להכיל את השיטות השונות המובנות במודלי סימולציה של מסלול ריבית יחיד ומודלים סטטיסטיים של ערך בסיכון (VaR) לפוזיציות בתיק הבנקאי;
- (ד) המתודולוגיה צריכה לקבוע זעזועים רלוונטיים הן עבור חשיפות במגזר השקלי הצמוד והלא צמוד והן עבור חשיפות מהותיות במטבעות של מדינות אחרות.

2. בהינתן עקרונות אלה, זעזוע סטנדרטי בשיעורי הריבית יקבע על ידי התאגידים הבנקאיים, בהתבסס על הגורמים להלן:

לחשיפות במטבעות מדינות G10 ולחשיפות במטבע שקלי צמוד ולא צמוד, באחת מהדרכים הבאות:

- (א) זעזוע מקביל בשיעור הריבית כלפי מעלה או כלפי מטה בשיעור של 200 נקודות בסיס; או
- (ב) האחוזון ה-1 וה-99 של שינויים בשיעורי הריבית, תוך שימוש בתקופת החזקה של שנה אחת (240 ימי עסקים) ולכל הפחות חמש שנים של תצפיות.

לחשיפות מהותיות במטבעות של מדינות אחרות, באחת מהדרכים הבאות:

- (א) זעזוע מקביל בריבית העקבי במהותו עם האחוזון ה-1 וה-99 של שינויים נצפים בשיעורי הריבית תוך שימוש בתקופת החזקה של שנה אחת (240 ימי עסקים) ולכל הפחות חמש שנים של תצפיות עבור המטבע הספציפי; או
- (ב) האחוזון ה-1 וה-99 של שינויים בשיעורי הריבית, תוך שימוש בתקופת החזקה של שנה אחת (240 ימי עסקים) ולכל הפחות חמש שנים של תצפיות.

3. תאגידים בנקאיים החשופים לסיכון ריבית ביותר ממטבע אחד, יבצעו ניתוח לכל אחד מהמטבעות המהווים 5% ומעלה מהנכסים או מההתחייבויות בתיק הבנקאי, תוך שימוש בזעזוע שיעור ריבית המחושב בהתאם לאחת מהמתודולוגיות המפורטות לעיל. כדי להבטיח כיסוי מלא של התיק הבנקאי, יתר החשיפות יאוחדו וינתחו לפי זעזוע של 200 נקודות בסיס.

עדכונים			
תאריך	פרטים	גרסה	חוזר 06 מס'
30/5/13	הוראה מקורית	1	2377