



## משברי נזילות במערכת הבנקאית



סיון פרנקל

מיכאל לשם

מיכאל לשם הוא תלמיד דוקטורט בפקולטה לניהול ע"ש קולר באוניברסיטת תל אביב. בימים אלו מסיים דוקטורט בנושא משברי נזילות בבנקים. בוגר תואר שני בכלכלה באוניברסיטת בר אילן.

ד"ר סיון פרנקל הוא חבר סגל בפקולטה לניהול ע"ש קולר באוניברסיטת תל אביב. מחקריו בוחנים כיצד מידע פרטי של שחקנים בשוק ההון משפיע על מחירי נכסים פיננסיים. סיים דוקטורט בביה"ס לכלכלה באוניברסיטת תל אביב, ועשה פוסט דוקטורט בכלכלה פיננסית במרכז לרציונליות וביה"ס למינהל עסקים באוניברסיטה העברית.

### תקציר

למערכת הפיננסית יש תפקיד ייחודי בכלכלה מבוססת שווקים – תיווך בין חוסכים ובין לווים. מעצם טיבם, בנקים מנפיקים התחייבויות קצרות טווח (פיקדונות) ומממנים באמצעותן השקעות בנכסים ארוכי טווח (הלואות). כתוצאה מכך הם יכולים להיקלע לבעיה במקרה שחלק גדול מהחוסכים מבקשים למשוך את כספם בו זמנית. במאמר זה אנו סוקרים את הספרות התיאורטית והאמפירית העוסקת ביציבות בנקים. ראשית, אנו מציגים את האופן שבו פעילות הבנק הבודד הופכת אותו לפגיע ל"פיאניקה" וליהסתערות על הבנק, ומסבירים מדוע יותר סביר שאלו יתרחשו כאשר המשק בדרך למיתון. אנו מראים כי חוסר יציבות של בנק יכול לנבוע גם עקב חוב לטווח קצר, ומקשרים זאת למשבר הפיננסי בארה"ב ב-2008 ולקריסה של בנק "ליהמן בראדרס". לבסוף, אנו מסתכלים על המערכת הבנקאית בכללותה, ומראים מדוע משברים בבנקים נוטים להיות מתואמים, מה שמביא לסיכון מערכתי של קריסת המערכת הפיננסית בכללותה.

## הקדמה

עצמן ומביאות למכירת נכסי הבנק במחירי הפסד, דבר שמוביל לקריסתו. בנוסף, הרעה במצב הריאלי של הבנק או של המשק בכללותו, יכולה לצמצם את היכולת של הבנק לעמוד בהתחייבויותיו ולהוביל לגל משיכות. אם כן, ישנו קשר של משוב בין מצבו התזרימי של הבנק ובין השווי הריאלי של נכסיו. אנו סוקרים את הקשר שבין המצב הריאלי ובין ציפיות והתנהגות המפקידים מבחינה תיאורטית, ומציגים תימוכין אמפיריים לתיאוריות השונות.

בעיות של תיאום ציפיות שמתפתחות להסתערות מבוהלת יכולות להתרחש לא רק באמצעות משיכות של מפקידים. גם בנקי השקעות, קרנות נידור וגופים פיננסיים אחרים מסתמכים על שוקי אשראי לטווח קצר לשם מימון פעילותם השוטפת. שיטה פופולרית במיוחד ליצירת אשראי שכזה הם הסכמי רכש חוזר (הסכמי ריפוי). אנו מסבירים מדוע, בדומה לפיקדונות, הסכמי רכש חוזר פגיעים ומועדים להסתערות. אנו מציגים את המחקרים האמפיריים הטוענים כי המשבר הפיננסי בשנת 2008 לוהה בהסתערות על הריפוי, ומראים את התפקיד של הסתערות זו בהתמוטטות של בנק ההשקעות ליהמן בראדרס.

קריסה של בנק, כמו של כל עסק, היא מאורע מצער. אולם עסקים קורסים כל הזמן והדבר נחשב לחלק בלתי נפרד מכלכלה מבוססת שווקים. רק לעיתים נדירות המדינה מתערבת במקרים של פשיטות רגל גדולות, ובוודאי שאינה עוסקת בצורה פעילה במניעת קריסות עסקים. ההתייחסות הרגולטורית לבנקים היא שונה. בישראל, לדוגמה, ישנו רגולטור ייעודי – יחידת הפיקוח על הבנקים בבנק ישראל – שתפקידו העיקרי הוא פיקוח על יציבות התאגידים הבנקאיים. במדינות אחרות המצב דומה. מדוע נדרש פיקוח מה? האם בנקים לא פועלים ממילא לביצור יציבותם הפיננסית?

אחת הסיבות לכך שמקבלי החלטות והרגולטורים מוטרדים ממשברי ניזלות היא העובדה שמשברים נוטים להתפשט בתוך המערכת הפיננסית, שבה ישנם קשרי גומלין רבים בין המשתתפים, ולאיים על יציבות מערכת הבנקאות כולה. המשבר הפיננסי של 2008 העלה את העיסוק בסיכונים מערכתיים (Systemic risks) לראש סדר העדיפויות של רגולטורים ברחבי העולם. בפרק האחרון אנו דנים בסיכון המערכתי במערכת הבנקאית, ומתארים את הערוצים שבהם בנקים במשבר עלולים לסכן או "להדביק" בנקים נוספים.

לפני כעשור, ערב המשבר הכלכלי העולמי, התרחשה שרשרת אירועים שהביאה לנפילתו של בנק המשכנתאות החמישי בגודלו בבריטניה – נורת'רן רוק. כמו כל גוף כלכלי, זכות הקיום של בנק בטלה בשעה שאין הוא יכול לעמוד בהתחייבויותיו כלפי הנושים. עם זאת, מאז הנכסים וההתחייבויות לטווח ארוך של נורת'רן רוק היה יציב יחסית ולא חל שינוי משמעותי בסיכון האשראי הנובע ממצבת ההלוואות שלו כאשר בספטמבר 2007 החלו אלפי לקוחות מודאגים צובאים על סניפי הבנק בניסיון למשוך את כספם. באופן אירוני, דווקא הודעת הרגעה של הבנק המרכזי והרשות הפיננסית הבריטית על העמדת תמיכת ניזלות לנורת'רן רוק, היא זו שגרמה להתלקחות של חרדה בקרב המפקידים לגורל הבנק ולמשיכת פיקדונות מסיבית. החרדה החלה לדעוך בהדרגה עם הודעת הממשלה והבנק המרכזי, שלושה ימים לאחר מכן, על מתן ביטוח ממשלתי על כספי הפיקדונות. תוצאות המשבר היו הרסניות: הבנק הולאם בשנת 2008 ובתוך שנים ספורות נסגר לאחר יותר מ-150 שנות פעילות. לראשונה משנת 1866 קרס בנק באנגליה בשל משבר ניזלות שנבע מהסתערות על בנק.

מעצם טיבם, בנקים מנפיקים התחייבויות קצרות טווח (פיקדונות) ומממנים באמצעותן השקעות בנכסים ארוכי טווח (הלוואות). כך הם הופכים לפגיעים בעת משבר: כאשר כלל ציבור המפקידים מסתער על הבנק כדי לפדות פיקדונות, הבנק נאלץ להניזיל את הנכסים ברשותו כדי לעמוד בהתחייבויותיו. מימוש נכסים ארוכי הטווח טרם הבשלתם המלאה נעשה על פי רוב בהפסד, ועלול להביא את הבנק לחזלות פירעון. המשבר הכלכלי העולמי לפני כעשור הדגיש את חשיבות המחקר אודות הגורמים וההשלכות של משברי ניזלות במערכת הבנקים. גם בתחילת המשבר הכלכלי הנובע ממנפת וירוס הקורונה, בלט החשש של מקבלי החלטות מציבותם של הבנקים.

במאמר זה אנו סוקרים את הספרות התיאורטית והאמפירית העוסקת ביציבות בנקים. אנו מציגים את האופן שבו פעילות המערכת הבנקאית יוצרת ריבוי שיווי משקל ואפשרות להסתערות על הבנק כדי למשוך את כלל הפיקדונות, ואת הגישות השונות בספרות למניע הגורם להסתערות כזו. הסתערות על הבנק יכולה לנבוע מ"פאניקה": מפקידים מושכים את כספם מכיוון שהם חוששים שמפקידים אחרים ימשכו את כספם גם כן. ציפיות לקריסת בנק מגשימות את

מאמר זה סוקר את הספרות הקיימת ואינו מכיל מחקר מקורי או חדש. מטרתנו היא בראש ובראשונה להנגיש את הנושאים המוצגים בו בעברית, ולא להציג סקירה ממצה של הספרות האקדמית. ראינו לעיני רוחנו קהל שיש לו אולי היכרות מקדימה עם שוק ההון או ידע קודם בכלכלה, אך הוא איננו בהכרח מכיר את התחום הנסקר, ואף לא בהכרח קהל אקדמי. אנו מתמקדים במערכת הבנקאות באופן כללי ולא במערכת הבנקאות הישראלית, ולכן גם הדוגמאות שאנו מציגים מגיעות רובן ככולן מחו"ל. ישנם מאמרים רבים ורעיונות רבים שלא סקרנו במאמר קצר זה, כולל של חוקרים ישראלים מכובדים. אנו מקווים כי למרות חסרונות אלו יפיק הקורא ערך מסקירה זו.

התכלית המרכזית של קביעת חרבה חלקית היא הקלה על הבנקים במתן אשראי, דבר המאפשר לבנק ולמפקידים ליהנות מרווחי ריבית. מבחינה כלכלית, לאשראי בנקאי יש תפקיד חשוב ביותר במימון יכולת הייצור והצריכה במשק. חרבה קטנה יותר מביאה לקיבולת אשראי גדולה יותר, ומאפשרת מימון גדול יותר. במקביל, דפוס פעילות זה יוצר **אי התאמת חלויות** (Maturity mismatch) במאזן הבנק: בעוד שרוב התחייבויות הבנק לציבור המפקידים ניתנות לפירעון מיידי לפי דרישת הלקוח, רוב נכסי הבנק (ההלוואות שהבנק נותן) ניתנים למימוש בפרק זמן ארוך יותר, ומימוש המיידי כרוך בהפסד.

## חרבה חלקית ומשברי נזילות

העובדה שבנק מחזיק רק חלק קטן משווי פיקדונותיו בנכסים נזילים הופכת אותו לפגיע: אם כמות מספקת של מפקידים תגיע לדרוש את כספה בפרק זמן קצר, הבנק לא יוכל לספק את צורכיהם מהחרבה הנזילה שבידיו. למצב כזה אנו קוראים **"משבר נזילות"**. על מנת לעמוד בהתחייבויותיו, בנק שנתון במשבר נזילות נאלץ למכור נכסים שאינם נזילים (למשל, למכור תיק של משכנתאות לבנק אחר). מכירה כזו לרוב תבוצע בהפסד, ופעמים רבות היא גם לוקחת זמן, שכן מדובר בשוק עם מעט שחקנים. בנק שלא יצליח לגייס מספיק מזומן על מנת לעמוד בפדיונות יכול להגיע לחדלות פירעון. בדוגמה של נורת'רן רוק שהצגנו בתחילת המאמר, הממשלה הבריטית סיפקה לבנק את הנזילות הדרושה לצורך החזר הפיקדונות למשקיעים. לאחר תקופה של מספר חודשים שבה הבנק לא הצליח לגייס את המימון הדרוש לצורך החזר הכספים לממשלה, הבנק הולאם והועבר לבעלות המדינה.

משברי נזילות שכללו משיכות פתאומיות וחרגות בנודלן חזרו ונשנו באירופה ובארצות הברית במהלך המאה התשע עשרה ובראשית המאה העשרים. בין השנים 1890 ל-1908 התרחשו 21 משברי נזילות בארצות הברית (Kemmerer, 1910) ובשנות השפל הגדול היו חמישה משברי נזילות (Friedman & Schwartz, 1963). למשברים אלו היו השלכות עצומות על המשק האמריקאי, ונמצא שהן תרמו לקיטון של כ-3% בתוצר הלאומי הנקי בתקופה שקדמה להקמת הבנק הפדרלי (Federal Reserve System) (Miron, 1986). עם הנהגת ביטוח פיקדונות בשנת 1933 וחיוזוק הרגולציה על המערכת הבנקאית, נדמה היה שמשברי נזילות נותרו בעיקר מנת חלקן של מדינות מתפתחות, ובהן מקסיקו (1994-5), מדינות מזרח

## 1. סיכון נזילות ברמת הבנק הבודד

### בנקים כמתווכים פיננסיים

עיקר תפקידו של בנק הוא **תיווך פיננסי** (Financial Intermediation): הבנק מקבל פיקדונות כספיים ומלווה את הכסף הזה לאחרים. הפעילות הבנקאית נעשית בשיטה של **חרבה חלקית**: בנקים שומרים רק חלק קטן מהכסף שמופקד אצלם כחרבה, ואת השאר הם מלווים או משקיעים. הבנקים נדרשים להחזיק רק כמות מינימלית של חרבות נזילות (בעיקר מזומן) כדי שיוכלו לשלם לבעלי פיקדונות שמעוניינים למשוך את כספם. כמות זו נקבעת לפי **יחס חרבה** הנקבע על ידי הממשלה או הבנק המרכזי. למשל, ביחס חרבה של 10%, אם פרט מפקיד בבנק 100 שקלים, הבנק מחויב להחזיק 10 שקלים (לפחות) בקופתו בגין הפקדה זו, ואת שאר 90 השקלים הוא יכול להשקיע לצורך רווח (למשל, על ידי מתן משכנתאות).<sup>1</sup> על פי הוראות בנק ישראל, יחס החרבה של הבנקים המסחריים בישראל משתנה בהתאם לסוג הפיקדון: הבנקים מחויבים להחזיק חרבה של 6% על פיקדונות עו"ש, 3% על פיקדונות עד שנה, ועל פיקדונות מעל שנה אין הם מחויבים להחזיק חרבה כלל. יחסי החרבה בעולם נעים בין 0% (אין חובת החזקת חרבות באנגליה, בדנמרק ולאחרונה גם בארצות הברית) לבין 3% בהודו, 9.4% בסין ו-30% בלבנון.

<sup>1</sup> יש לציין כי אתם 90 ש"ח שהבנק מלווה בגין ההפקדה יגיעו בסופו של דבר לפרטים אחרים שיפקידו אותם בבנק כזה או אחר, ושם ישמשו כמקור להלוואות נוספות, שבתורן יופקדו שוב וחוזר חלילה. בסופו של התהליך, החרבה שבכל המערכת הבנקאית תגדל ב-100 ש"ח, ואילו פיקדונות הציבור יגדלו ב-1,000 ש"ח. פורמלית, נאמר כי יחס חרבה של 10% מביא למכפיל פיקדונות של 10.

על ידי Bryant (1980), אך במיוחד במאמרם רב ההשפעה של Diamond & Dybvig (1983) שנסקור להלן.

## המכניקה של הסתערות על בנק: Diamond and Dybvig (1983)

Diamond & Dybvig (1983) מדגימים באמצעות מודל כיצד העובדה שהתחייבויות הבנקים נזילות יותר מאשר נכסיהם יוצרת פגיעות מובנית להסתערות. במודל שהם פיתחו, כאשר מפקידים מושכים כסף מהבנק, קטן ההון הזמין למפקידים הבאים למשוך בעתיד. הם מראים כי ההחלטה של מפקיד האם להשאיר את כספו בבנק או למשוך אותו לפני הזמן ("להסתער") תלויה בציפיות שלו לגבי החלטתם של מפקידים אחרים. בהתאם לאינטואיציה שתיארנו קודם לכן, החוסך יסתער וימשוך את כספו אם הוא סבור שאחרים גם כן עומדים לעשות זאת, וישאיר את כספו בבנק אם הוא סבור שכך יעשו אחרים.<sup>3</sup>

אם כן, המודל תומך בשני שיווי משקל: באחד כל המפקידים מושכים את כספם, ובשני אף מפקיד לא מושך את כספו למעט מפקידים שיש להם צרכי נזילות דחופים (עבורם שומר הבנק על חרבות נזילות מתאימות). איזה שיווי משקל ישרור במציאות? לפי המודל של Diamond & Dybvig (1983), הדבר שרירותי במידה רבה ולא תלוי במאפיינים של הבנק הספציפי או במצב הריאלי של המשק. התרומה הגדולה של המודל היא בכך שהוא מראה שכל בנק פגיע להסתערות מעצם העובדה שהוא פועל ברזרבה חלקית; המפקידים אינם מוטרדים ממצבו של הבנק או ממצב הכלכלה, אלא מכך שמפקידים אחרים ימשכו את כספם קודם לכן.<sup>4</sup>

אסיה (8-1997), אקוודור (1999), ארגנטינה (2001) ורוסיה (2004). עם זאת, הדוגמה של נורת'רן רוק מראה כי משבר נזילות בקרב בנקים הוא עדיין אפשרות ממשית גם במדינות בעלות מערכת בנקאית מפותחת.<sup>2</sup>

אי היציבות שתיארנו יכולה להסביר מדוע בנק חשוף למשברי נזילות, אבל לא כיצד משברים כאלו מתפתחים ובאילו תנאים. בספרות האקדמית הוצעו מספר הסברים אפשריים ואנו סוקרים אותם להלן.

## גישה ראשונה למשברים: משברי נזילות כתוצאה מ"פאניקה"

במשברי נזילות שנובעים מביקוש חריג למשיכות כספי מפקידים, יש רכיב של ציפיה שמגשימה את עצמה. מפקיד שמאמין כי ישנה אפשרות שאחרים יבואו למשוך את כספם, חושש שמשיכות של מפקידים אחרים יגרמו לנפילתו של הבנק וכספו יאבד. לכן הוא ממהר למשוך את כספו מהבנק לפני שיהיה מאוחר מדי. התוצאה היא שמשיקיעים רבים מגיעים למשוך את כספם מהבנק בעת ובעונה אחת, וכך, בהתאם לציפיות, נוצר גל משיכות שמביא לקריסת הבנק. מצב כזה נקרא **הסתערות על הבנק** (Bank run או Run on the bank).

במהלך משבר הנזילות של 1907 בארצות הברית, אמר הבנקאי הנודע ג'יי פי מורגן לעיתון ניו-יורק טיימס: "לו רק המפקידים ישאירו את כספם בחשבונות במקום למשוך אותם... הכול ישוב על מקומו". מורגן טען שהתנהגות המפקידים היא זו שערערה את יציבות הבנק, ושיקום האמון בין הבנק והמפקידים יניב תוצאה טובה יותר עבור כולם.

התפיסה שמשברי נזילות נוצרים כתוצאה משינוי פתאומי בציפיות המשקיעים, מה שמכונה פעמים רבות בספרות "פאניקה", זכתה לביסוס אמפירי. כך למשל, Friedman & Schwartz (1963) וכן Kindleberger (1978) טוענים כי רק מרכיב של פאניקה יכול להסביר מדוע משברי נזילות הם כה חזקים ופתאומיים. Friedman & Schwartz (1963) הסיקו כי משברי נזילות בזמן השפל הגדול נובעים מפאניקה על סמך העובדה שלא קדמה להם הידרדרות במשתנים מאקרו כלכליים. הביסוס התיאורטי לתפיסה זו ניתן לראשונה

3 בתורת המשחקים, אם לשחקן גדל התמריץ לבצע פעולה מסוימת כאשר שחקנים אחרים גם בוחרים בה, נאמר כי המשחק מציג "משלימות אסטרטגית" (Strategic Complementarity). תכונה זו מתקיימת במודל של Diamond & Dybvig (1983).

4 על פי סדר הגעתם (sequential service constraint) ולא יכול להתנות את החזר בכמות המפקידים שמבקשים למשוך את כספם, וכן מכך שאינו יכול לזהות ולהפלות בין מפקידים שמושכים את כספם עקב צורך כלכלי אמיתי לבין אלו שמבקשים למשוך את כספם רק מטעמים אסטרטגיים של חשש מפעולות המפקידים האחרים. ספרות מאוחרת יותר התייחסה לאפשרות של הגבלת פדיונות כדרך למנוע הסתערויות.

2 במאמר המשך אנו מתכננים לסקור את הרגולציה הנדרשת כדי למנוע משברי נזילות.

## גישה שנייה למשברים: משברי נזילות כתוצאה ממחזורי עסקים

המודל של Diamond & Dybvig (1983) מראה את המקור לחוסר היציבות הטמון בלב פעולתו של כל בנק, והוא גם מודל שימושי מאוד כדי לנתח חוסר יציבות של בנקים בתנאים שונים. עם זאת, המציאות מלמדת אותנו כי הסתערויות על בנקים נוסות להתרחש במיוחד בתקופות מיתון, כאשר התנאים הכלכליים מתדרדרים.

עובדה זו הובילה לספרות מחקרית משלימה, שמנסה להסביר כיצד הרעה במצב הכלכלה (או חדשות רעות על מצב הכלכלה) יכולה להמריץ מפקידים למשוך את פיקדונותיהם. הרעיון מאחורי גישה זו הוא שבתקופת מיתון שווי נכסיהם של הבנקים יורד. ראשית, שווי תיקי ההלוואות שלהם יורד, שכן חלק מהלווים מתקשים בהחזר, וגם שווי הנכסים שמשמשים כבטוחה להלוואות אלו יורד. בנוסף, לעיתים גם הבנקים עצמם מחזיקים ישירות בנכסים פיננסיים כגון איגרות חוב, מניות, אופציות וכדומה שמחיריהם יורדים. אם המפקידים חוששים שהירידה בשווי הנכסים עלולה למנוע מהבנק לעמוד בהתחייבויותיו לכלל המפקידים, יש להם תמריץ להסתער ולמשוך את כספם מוקדם, כל עוד בבנק יש מזומנים או נכסים נזילים. Allen & Gale (1988) Jacklin & Bhattacharya (1988) ו- (1998), למשל, מציגים מודלים שבהם מידע שלילי על שווי נכסי הבנק מוביל למשיכת פיקדונות וקריסת הבנק. שימו לב כי לפי גישה זו אין לבנק מספיק נכסים לכיסוי התחייבויותיו גם ללא הסתערות על הבנק, כך שההסתערות של מפקידים על הבנק היא תוצאה של משבר נזילות ולא הסיבה לו.

Gorton (1988) מציג עדויות היסטוריות תומכות להסבר זה: הוא מראה כי משברי נזילות בארצות הברית בין השנים 1863 ל-1914 התרחשו בגלל תגובות של מפקידים לאינפורמציה שלילית על מצב הבנק. Baron et al. (2021), במאמר עדכני (2021), נעזרים במסד נתונים מקיף הכולל 46 מדינות כדי לבחון מאות משברים בנקאיים ב-150 השנים האחרונות, ומראים שפאניקה אינה הכרחית כדי שלמשברים כלכליים יהיו השפעות מאקרו כלכליות רחבות, ושמשברים פיננסיים מתחילים בשחיקה בהון העצמי של הבנקים.

## סינתזה בין הגישות

שתי הגישות שהצגנו לעיל לגבי משברי נזילות, זו המסתמכת על פאניקה (ציפיות שמנשימות עצמן) וזו המסתמכת על מידע שלילי לגבי שווי נכסי הבנק, אינן גישות המוציאות זו את זו. בהחלט סביר כי משברים פיננסיים אומנם נוצרים בעקבות התדרדרות במצב הכלכלי, אך הם מחריפים בגלל רכיב של פאניקה שמעורב בהם.

ואומנם, Goldstein (2012) סוקר את הספרות האמפירית ומציג ראיות תומכות לכך ששני הגורמים תורמים למשבר: משברי נזילות אכן מלווים הרבה פעמים בהתדרדרות מקדימה של מצב הכלכלה הריאלית, אך התדרדרות זו אינה יכולה להסביר את מלוא העוצמה של משברי הנזילות שהתפתחו בעקבותיה, ולכן נראה, כפי שצינו קודם, כי יש גם ממד של פאניקה במשברים פיננסיים.

ספרות תיאורטית חדשה יותר, שראשיתה במאמרים של Morris & Shin (1998) Goldstein & Pauzner (2005), מבצעת סינתזה של שתי הגישות ומתארת כיצד פאניקה יכולה להיווצר בעקבות הידרדרות במצב הכלכלי.<sup>5</sup> במאמרים אלו, כמו במודל של Diamond & Dybvig (1983) שהוצג לעיל, ההחלטה של מפקיד האם להסתער על הבנק תלויה בהחלטות המפקידים האחרים. עם זאת, לכל אחד מהמפקידים יש גם מידע על מצב הכלכלה, והמעבר הפתאומי משיווי משקל שבו אף אחד לא מושך את כספו אל שיווי משקל שבו כולם מסתערים למשוך את כספם, קורה כאשר מצב הכלכלה מתדרדר מעבר לסף קריטי מסוים. במודלים אלו, מידע שלילי לגבי הכלכלה לא ישפיע על יציבות הבנק כל עוד אנו מעל הסף הקריטי. עם זאת, קיימת נקודה קריטית שבה כל חדשה שלילית, גם אם איננה יוצאת דופן, תוביל לפאניקה רבתי שתסתיים בקריסת הבנק. תיאור זה מתאים להשתלשלות האירועים שהצגנו בתחילת המאמר לגבי הקריסה של נורת'רן רוק, שבה המידע שהוביל להסתערות הייתה הודעה תמימה לגבי העמדת ערבות מצד הרגולטור, הודעה שמיקדה את תשומת הלב לכך שהבנק עלול להיות בבעיה.

הסף הקריטי שקובע אם הבנק ייקלע למשבר נזילות, תלוי בגורמים רבים בסביבה הכלכלית של הבנק. בפרט, Goldstein & Pauzner (2005) מראים שככל שהתחייבויות השוטפות

5 ספרות זו מתבססת על ספרות בתורת המשחקים בנושא משחקים גלובליים (Global games) שהוצגה לראשונה על ידי Carlsson & van Damme (1993).

של הבנק גבוהות יותר, כך הסף הקריטי גדול יותר, ולכן גם הסיכון למשבר נזילות גדול יותר. אם כן, המודל מכריח את הרגולטור לשקול בין יציבות ובין יעילות במערכת הבנקאית: כאשר הרחבה שנדרש הבנק להחזיק היא קטנה יותר, הוא יכול לתת יותר אשראי וההשקעות במשק גבוהות יותר; במקביל, גדל הסיכון להסתערויות על הבנק ומשברי נזילות.

## 2. חוב קצר טווח ומשברי הנזילות החדשים

### עליית החוב קצר הטווח והסכמי רכש חוזר

הדוגמה של נורת'רן רוק שהצגנו בתחילת מאמרנו היא יוצאת דופן. כפי שצינו לעיל, מאז המשבר הגדול של 1929 קטן מאוד מספר ההסתערויות על בנקים בארה"ב, וכך גם במדינות מערביות אחרות. הסיבה לכך היא שממשלות אימצו רגולציה שמטרתה למנוע הסתערויות כאלו, ובראשה ביטוח פיקדונות ממשלתי. ביטוח הפיקדונות מסיר את התמריץ של מפקיד להסתער על הבנק, מכיוון שהוא יודע שפיקדונו מובטח גם אם הבנק ייפול. ביטוח כזה מונע משברי נזילות שנובעים מציפיות שמגשימות את עצמן, כפי שראינו ב-Diamond & Dybvig (1983):<sup>6</sup>

עם זאת, יש לשים לב כי ביטוח הפיקדונות בדרך כלל מוגבל לסכום מסוים ולכן מגן אך ורק על משקיעים קטנים, ולא על משקיעים גדולים כגון קרנות גידור, מוסדות פיננסיים, חברות בעלות יתרות כספים משמעותיות וכו'. הביקוש של משקיעים כגון אלו, שמחזיקים כמויות גדולות של מזומן, להשקעות נזילות ובטוחות, הביא לפיתוח מודל פעילות חדש שבמסגרתו גופים כאלו מלווים סכומים לטווח קצר, ומקבלים בתמורה נכסים פיננסיים כבטוחנות (Collateral).

שיטה פופולרית במיוחד ליצירת אשראי שכזה הם **הסכמי רכש חוזר** (Repurchase agreement), המכונים גם "ריפוי" (Repo). בהסכם כזה, המשקיע קונה נכס מסוים במחיר X, ואילו הצד הממומן מסכים לרכוש את הנכס בחזרה בתוך פרק זמן מסוים (אפילו היום שלמחרת) בתמורה למחיר מעט גבוה יותר, Y. בפועל, מדובר בהלוואה בגובה X, שהחזר עליה

<sup>6</sup> בסקירת ההמשך שבה נתאר את שלל הכלים הרגולטוריים הנדרשים לשמירה על יציבות המערכת הבנקאית, נתייחס בהרחבה ליתרונות ולחסרונות של ביטוח פיקדונות.

הוא Y, כלומר שיעור הריבית ("שיעור הריפוי") הוא  $(Y-X)/X$ . במועד הרכישה החוזרת הצדדים יכולים לחדש את ההסכם, כך שבפועל רק סכום הריבית Y-X עובר מהלווה למלווה. הביטחון של המשקיע/מלווה נובע מכך שהנכס נשאר בבעלותו אם הלווה אינו עומד בהתחייבויותיו. במצב העניינים הרגיל, שווי השוק של הנכס יהיה גבוה יותר מגובה ההלוואה X, כך שהמשקיע מכוסה גם אם מחיר הנכס יורד במידה מסוימת.

הסכמי רכש חוזר אינם חדשים, אבל השימוש בהם גדל בצורה עצומה ב-30 השנים האחרונות. גידול חד נרשם בתחילת שנות האלפיים, ושוק הריפוי העולמי הגיע לשיאו בסוף 2007 ותחילת 2008 לפני המשבר הפיננסי הגדול. ההערכות מצביעות על כך שגודל השוק האמריקאי היה 10 טריליון דולר, וגודל השוק האירופאי היה כ-7 טריליון יורו.<sup>7</sup> המספרים הרשמיים של הפדרל ריזרב נמוכים יותר ומדברים על שיא התחייבויות ריפוי של 5.1 טריליון דולר במרץ 2008, אבל הנ"ל ככל הנראה מכסה רק חלק מהשוק האמריקאי (ראו Gorton & Metrick, 2012). השוק קטן בצורה משמעותית לאחר המשבר הפיננסי, אך חווה התאוששות הדרגתית עד ל-4.8 טריליון דולר במרץ 2020 לפי נתוני הפד (לאחר מכן הייתה נסיגה נוספת, שמן הסתם קשורה למגפת הקורונה).<sup>8</sup>

הלווים הגדולים ביותר בשוק הריפוי הם סוחרים בנכסים פיננסיים (עושי שוק וברוקרים), שמחזיקים כדרך טבע מספר גדול של נכסים שיכולים לשמש כבטחונות, ומשתמשים בשוק הריפוי כדי לנהל את צורכי המזומן שלהם. עם זאת, גם הבנקים הם שחקן משמעותי בשוק הזה, ושוק הריפוי הפך להיות דרך חשובה שלהם לניסוי מזומן לטווח הקצר. הדבר היה משמעותי במיוחד לפני המשבר הפיננסי עבור בנקי השקעות.<sup>9</sup>

### פגיעות החוב לטווח קצר ומשברי הנזילות החדשים

בסעיף זה אנו רוצים להראות כי הסכמי רכש חוזר, בדומה לפיקדונות, הם פגיעים ומועדים להסתערויות. כדי להבין מדוע זה המצב, תארו לכם כי עקב התדרדרות במצב הכלכלי יורד

<sup>7</sup> אין אומדנים רשמיים לשוק הריפוי, והוא מורכב ממספר תתי שווקים שקצרה היריעה מלפרטם. ראו סיכום של מספר הערכות לגודל השוק ב-Gorton & Metrick (2012).

<sup>8</sup> נתוני החשבונות הלאומיים מאתר ה-Federal Reserve, Financial Accounts of the United States - Z.1, דרה L.207.

<sup>9</sup> לפי נתוני הפד, חבות הבנקים הייתה 21% מסך חבות הריפוי נכון לסוף 2007, ו-17% נכון לסוף 2020.

## ההסתערות על הריפו במשבר הפיננסי וקריסת ליהמן בראדרס

פשיטת הרגל של ליהמן בראדרס, בנק ההשקעות הרביעי בגודלו בארה"ב שבו הועסקו כ-25,000 עובדים ברחבי העולם, הייתה ככל הנראה האירוע הדרמטי ביותר במשבר הפיננסי של 2008. נפילת ליהמן בראדרס, שנחשב עד אותו רגע כבנק "גדול מכדי ליפול", שגרה גלי הדף במערכת הפיננסית וגרמה להפסדים עצומים לכלכלה.

במאמר משפיע, טוענים Gorton & Metrick (2012) כי המשבר הפיננסי לוהה בהסתערות על הריפו כפי שתיארנו לעיל, ושההסתערות הזו הביאה להתמוטטות של ליהמן בראדרס. Gorton & Metrick מנתחים נתונים לגבי הריבית האפקטיבית בעסקאות ריפו, ומראים כיצד במהלך המשבר גדל בהתמדה ההפרש בין השווי ההיפותטי של הבטחונות בעסקאות הריפו ובין ה"מחיר" שלהם שנקבע כחלק מהסכם הרכש החוזר (בפועל, סכום ההלוואה שציינו בדוגמה כ-X). הפרש זה, שנקרא "תספורת" (Haircut), מייצג את האילוץ של הלווים להעמיד בטחונות נוספים עבור אותה גובה הלוואה. גודל זה עלה מאפס באמצע 2007 ל-45% לקראת סוף 2008. בשיא המשבר היו סוגי נכסים מסוימים שכלל לא התקבלו כבטחונות, מה שמשקף למעשה תספורת 100% (שווי של 0 כביטחון).

קריסתו של ליהמן בראדרס היא כנראה הדוגמה הטובה ביותר להשלכות של אותה הסתערות על הריפו והגדלת שיעור התספורת על בטחונות החוב. ההפסדים הגדולים של ליהמן בראדרס נבעו ממדיניות אגרסיבית של השקעה בנדל"ן בשיא בועת הנדל"ן בארה"ב. עם זאת, ב-15 בספטמבר 2008, כאשר חברת Lehman Brothers Holdings Inc. פנתה להסדרת הליך פירוק (Chapter 11), היא דיווחה על 639 מיליארד דולר בנכסים ורק 613 מיליארד דולר של חובות.<sup>10</sup> כלומר, הקריסה הייתה תוצאה של משבר נזילות.

כמו מרבית עמיתיו, ליהמן לוהה סכומים גדולים בשוק הריפו, תוך שימוש בהסכמי רכש חוזר יומיים. למעשה, ליהמן היה צריך ללוות מיליארדי דולרים כל יום כדי להמשיך ולתפקד. חלק ניכר מחווי הרכש של ליהמן היו מגובים בנכסים פיננסיים שקשורים לנדל"ן. במהלך 2008 יותר ויותר לווים דרשו מליהמן להגדיל

שווי הבטחונות שמגבים עסקת ריפו מסוימת. כפי שציינו לעיל, שווי הבטחונות לרוב גבוה מסכום ההלוואה, אך כאשר מחיר הנכס שמשמש כביטחון יורד מעבר לכך, המשמעות היא שהמלווה ("הרוכש" בחוזה) איננו מכוסה. בנוסף, תקופות משבר מגדילות את חוסר הוודאות ואת התנודתיות בשווקים, ולכן יש צורך ב"כרית ביטחון" גדולה יותר. לכן סביר בהחלט כי המלווה ידרוש מהלווה להעמיד בטחונות נוספים כתנאי לחידוש הסכם הרכש.

כבר הניתוח לעיל מראה כי לווה המשתמש בהסכמי רכש חוזר הוא פגיע; עובדה ידועה היא כי בתקופות של ירידות בשווקים המתאם בין מחירי הנכסים עולה, כלומר מחירי נכסים שונים יורדים יחדיו, ולכן מלווים/רוכשים בעלי בטחונות שונים ידרשו במתואם הגדלה של בטחונות. נוסף על כך, המלווים יודעים כי כמות הנכסים ה"חופשיים" של הלווה, כלומר אלו שאינם משמשים כבטחונות, היא מוגבלת. מלווה שמשתתה בדרישתו לבטחונות נוספים מסתכן בכך שהלווה כבר ישתמש בנכסיו הפנויים כדי לחדש הסכמי רכש של מלווים אחרים. לכן יש לו אינטרס להקדים ולפנות ללווה בדרישה לבטחונות נוספים גם בשלב שבו ערך הבטחונות עדיין גבוה יחסית, כלומר "להסתער על הריפו". כאשר הלווה נקלע למצב כזה, הוא משתמש תחילה באותם נכסים פנויים כדי להעמיד בטחונות גדולים יותר עבור הסכמי הרכש החוזר שבהם הוא לווה, אך בשלב מסוים לא נותרים לו עוד נכסים שיכולים לשמש כבטחונות והוא נקלע למשבר נזילות: או שימכור נכסים כדי להחזיר את ההלוואה, או שיאבד את הנכס שהעמיד כביטחון.

אם כן, אותם שיקולים שמביאים מפקידים להסתער על הבנק במתואם ולמשוך את חסכונותיהם לאחר התדרדרות במצב הכלכלי, יכולים להביא מלווים בשוק הריפו למשוך את כספם במתואם (על ידי כך שהם אינם מחדשים את הסכם הרכש החוזר) במצבים דומים. בשני המקרים התוצאה היא משבר נזילות. רגולציה העוסקת במפקידים יכולה למנוע את משברי הנזילות ה"יקלאסיים" אך לא את אלו החדשים. בסעיף הבא נסקור את הספרות הטוענת כי המשבר הפיננסי של 2008 כלל הסתערות על הריפו שהביאה למשבר נזילות מסוג חדש.

10 הפרטים בחלק זה מבוססים על Wiggins, R., Piontek, T., & Metrick, A. (2014). זהו הראשון מתוך שמונה חקרי מקרה (studies) העוסקים בקריסת ליהמן בראדרס והשלכותיה.

את כמות הבטחונות שגייבו את חוזי הרכש החוזר שלו, או שלא הסכימו לחדש אותם. ליהמן נאלץ להעמיד עוד ועוד נכסים כבטחונות כדי לתמוך בחוב לטווח קצר שלו, בעוד הנכסים מגובי המשכנתאות שברשותו מקבלים שווי נמוך כבטחונות או אפילו נדחים כליל. לפני הקריסה, 200 מיליארד דולר מתוך הנכסים של ליהמן מומנו על ידי חוב יומי (כלומר מזה שמתחדש מדי יום), רובו בהסכמי רכש חוזר. 80% מהחוב הזה רוכז אצל 10 מלווים בלבד, מה שגרם לליהמן להיות פגיע מאוד להקשחת הקריטריונים לחוב אצל אחד מהמלווים. בסופו של דבר אכן מוצתה היכולת של ליהמן להעמיד בטחונות כנגד חוב זה, ולאחר שלא נמצא משקיע שהיה מוכן לרכוש אותו, וממשלת ארה"ב סירבה להתערב ולהזרים כספים כדי להציל אותו, נאלצו מנהלי הבנק לפנות להליך של פירוק.

### 3. אי יציבות של המערכת הבנקאית וסיכון מערכת

עד עתה התמקדנו באפשרות הקריסה של בנק יחיד כתוצאה ממשבר נזילות. קריסה של בנק פוגעת כמובן הן בבעלי הפיקדונות שבו והן בלווים ממנו, אך אחת הסיבות העיקריות שבגינן מקבלי ההחלטות ורגולטורים מוטרים ממשברי נזילות היא העובדה שמשברים נוטים להתפשט בתוך המערכת הפיננסית, שבה ישנם קשרי גומלין רבים בין המשתתפים, ולמיים על יציבות מערכת הבנקאות כולה. המשבר הפיננסי של 2008 העלה את העיסוק בסיכונים מערכתיים לראש סדר העדיפויות של רגולטורים ברחבי העולם, בניסיון למצוא דרכים למזער את ההסתברות שמשבר נקודתי יביא לנוק מערכת בעל השלכות שליליות חמורות על הכלכלה הריאלית.<sup>11</sup>

**סיכון מערכתי** או שיטתי (Systemic risk) הוא הסיכון שאירוע יחיד יגרום לקריסה של מספר רב של מוסדות פיננסיים ואפילו של המערכת הפיננסית כולה. הספרות הכלכלית עוסקת בנייתוח ואפיון סיכונים מערכתיים, בפיתוח כלים לאמידה של סיכונים אלו, ובדרכי טיפול, פיקוח אכיפה (לסקירת ספרות

11 חלק מהמאמץ הרגולטורי מוקדש לנסות ולהוות מוסדות בנקאיים שהם פגיעים במיוחד לקריסה וכן כאלו שמייצרים סיכון מערכתי. בהקשר זה ניתן לציין את מדד ה-CAMELS שפותח בארה"ב, ואמור להראות עד כמה הבנק פגיע להסתערות המדד מתבסס על שש קטגוריות ראשיות: הלימות הון, איכות נכסים, איכות ניהול, רווחיות, חשיפה לסיכון נזילות וחשיפה לסיכונים שוק. גרסאות שונות של מדד זה נמצאות בשימוש במספר רב של רשויות פיקוח במדינות מערביות, כגון, ארה"ב, איטליה, צרפת, הולנד, אנגליה, גרמניה, הודו ועוד. בישראל המדד ידוע בשם מדד "חוסין". במאמר המשך נעסוק בהרחבה ברגולציה הנדרשת כדי למנוע משברי נזילות.

מקיפה ראו Benoit et al., 2017). באופן כללי ניתן לסווג את הסיכון המערכתי לשני סוגים: חשיפה מתואמת לסיכונים, והידבקות פיננסית (Financial Contagion). אנו סוקרים כל אחד משני הסוגים הללו בהמשך. יש לציין כי סקירה זו אומנם מתמקדת בבנקים, אך המערכת הפיננסית מורכבת ממוסדות פיננסיים נוספים כגון קרנות גידור וחברות ביטוח וסעיף זה רלוונטי גם עבורן. כך למשל, חברת הביטוח AIG חולצה במשבר של 2008 בסכום של 85 מיליארד דולר מכספי משלם המיסים האמריקאי, בין השאר עקב החשש שנפילתה תוביל לנפילה של חברות ביטוח ובנקים נוספים.<sup>12</sup>

### חשיפה מתואמת לגורם סיכון

הסוג הראשון של סיכון מערכתי יכול להיווצר כאשר למספר רב של בנקים יש חשיפה גדולה לגורם סיכון מסוים. ראינו כי ירידה בנכסי הבנק יכולה לגרום למשבר נזילות. לדוגמה, אם חלק גדול מאוד מתיק ההלוואות של בנקים רבים מורכב ממשכנתאות לדיור, ירידה חדה במחירי הנדל"ן תביא לפגיעה קשה בחלק גדול מהמערכת הפיננסית. בהתאם, אם כל הבנקים מחזיקים כמויות גדולות של נכס פיננסי מסוים, הרי שירידה חדה במחיר הנכס הזה יכולה להביא למשבר נזילות כולל.

ישנן עדויות כי קיים מתאם חיובי בין החזקות הבנקים בנכסים שונים, שמביא לחשיפה לאותם סיכונים (ראו למשל: Lehar, 2006; Acharya & Elsinger et al., 2005; 2009) מצין מודל תיאורטי שבו קריסה של בנק משפיעה לרעה על בנקים אחרים, ומראה כיצד בשיווי משקל הדבר יכול לגרום לבנקים להשקיע באותם סוגי נכסים (למשל, באותן תעשיות) כדי לשרוד יחדיו (ולכן גם לקרוס יחדיו). Acharya & Yorulmazer (2008) טוענים כי מתאם חיובי בין סיכוני הבנקים עלול לנבוע משיקולי "רבים מכדי ליפול" (Too-many-to-fail): כאשר בנקים רבים נמצאים במשבר במקביל, הרגולטור נאלץ לחלק את הבנקים (Bail-out) כדי למנוע את קריסתם. לעומת זאת, כאשר בנק יחיד נקלע למשבר, הוא תמיד יכול להירכש על ידי בנק אחר ואין צורך להשתמש בכספי ציבור. לכן, אף שמבחינת יציבות המערכת הבנקאית רצוי היה שבנקים ישקיעו בתעשיות

12 ראו את הודעת הפד מה-16 בספטמבר 2008 בקישור <https://www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/other20080916a.htm>. סקירת ההפסדים של AIG נמצאת ב-McDonald & Paulson (2015).



שונות, בנקים יעדיפו להשקיע בצורה דומה על מנת להגדיל את הסיכוי ששכפי ציבור יכסו חלק מהפסדיהם.

## הידבקות פיננסית (Financial contagion)

הסוג השני של סיכון מערכתי נובע מהקשרים ההדוקים בין מוסדות פיננסיים שונים. מכיוון שלבנקים יש קשרי אשראי זה עם זה, נפילתו של בנק אחד עלולה, כמו באפקט דומינו, להביא לנפילתם של בנקים נוספים. כך למשל, אם בנק א' הלווה סכומים גדולים לבנק ב', קריסה של בנק ב' תוביל לפגיעה בבנק א' ועלולה להוביל גם לקריסתו. בסוג כזה של סיכון מערכתי, בנק ב' "מדביק" את בנק א' ויוצר גם אצלו משבר נזילות.

במאמר רב השפעה מנתחים Allen & Gale (2000) רשת שבה בנקים מלווים ולווים זה מזה. מצד אחד, קשרי אשראי מאפשרים לבנקים לחלוק סיכונים וכך מחזקים את היציבות של כל בנק ואת עמידותו כאשר הוא נקלע למשבר. מצד שני, הם גורמים לכך שמשבר בבנק אחד עלול "להדביק" בנקים אחרים, כפי שתואר לעיל. אם כן, האפקט הכולל תלוי בטיב הרשת ובטיב הקשרים בין הבנקים. לכן ספרות תיאורטית מאוחרת יותר מתמקדת באופי רשת הקשרים בין הבנקים וכיצד קשרים אלו משפיעים על סיכויי ההידבקות בעקבות משבר בבנק יחיד (Elliott et al, 2015; Acemoglu et al, 2015; Gai & Kapadia, 2010; Leitner et al., 2014). מנתח אילו רשתות צפויות להתעצב בשיווי משקל על ידי בנקים שמשאיים את רווחיהם. ישנם גם מאמרים אמפיריים שמנתחים את מבנה הקשרים בין בנקים בפועל, ומכאן מנסים ללמוד על רמת הפגיעות להידבקות (לדוגמה, Elsinger et al., 2006; Boss et al., 2004).

הידבקות יכולה להתבצע לא רק דרך קשרי אשראי, אלא גם דרך השפעת המשבר על מחירי הנכסים בשווקים הפיננסיים. כאשר בנק נקלע למשבר נזילות הוא עלול להידרש למכירת נכסים שאינם נזילים כדי לעמוד בדרישות הפיננסיות של המלווים ו/או המפקידים. מכירות אלו מורידות את מחירי הנכסים הללו, דבר שמשפיע בצורה שלילית על בנקים אחרים שיש להם נכסים דומים, ועלול לגרום להם להיכנס למשבר נזילות. גם הבנקים הללו ייאלצו למכור נכסים, דבר שיעצים את ירידות המחירים, וכן הלאה. המנגנון שתואר

לעיל יכול להביא לספירלה של מכירות וירידת מחירי נכסים, שיכולה להפוך משבר נקודתי בבנק יחיד למשבר מערכתי כולל (Allen & Gale, 2004). ירידת מחירי הנכסים יכולה גם להעצים (amplify) משבר מערכתי קיים, שכן ירידת מחירי נכסי הבנקים הופכת אותם לפגיעים להסתערות מצד לווים ומפקידים, כפי שתיארנו לעיל (Diamond & Rajan, 2005; Uhlig, 2010). Brunnermeier & Pedersen (2009) מראים כי תהליך שכזה יכול לייבש נזילות בשווקים, שבתורה מעצימה את ירידות המחירים. Plantin, Sapra, & Shin (2008) מראים כיצד כללי חשבונאות הדורשים עדכון לשווי שוק (Mark-to-Market) מחמירים את ספירת המכירות, שכן ירידות מחירים מחייבות את הבנקים לשערך את נכסיהם, דבר שמערער את יציבותם ומכריח אותם למכור נכסים, שבתורם מורידים את מחירי הנכסים וחוזר חלילה. Coval & Stafford (2007) מראים כיצד המחויבות של קרנות נאמנות לנזילות מיידית (כלומר לשלם למשקיעים לפי דרישה) עלולה להוריד את מחירי הנכסים אל מתחת למחירים הריאלי. כך, אם כמה קרנות נאמנות חוות פדיונות גדולים ומוכרחות למכור אותם נכסים כדי לממן את התשלומים, הצורך הדחוף של הקרנות למכור את הנכסים מיד, וכן מיעוט קונים, גורמים למחיר לרדת אל מעבר למחיר הריאלי של הנכס, מה שמחמיר את בעיית הנזילות של הקרנות.

דוגמה לשני הסוגים של הידבקות פיננסית, הן דרך קשרי אשראי והן דרך מחירי נכסים, ניתן למצוא בנפילתה של קרן הנידור ארכנוס קפיטל (Archegos Capital) בסוף מרץ 2021. במקום להשקיע במניות בצורה ישירה, ארכנוס ביצעה עסקאות "הֶחֱלָף" (Total Return Swap) עם מספר בנקי השקעות. מבחינת התשלומים, עסקאות אלו דומות לרכישת מניות שממומנת באשראי (ולא מנכסי הקרן). בפועל, הקרן הייתה חייבת 20 מיליארד דולר לשותפי המסחר שלה (פי שניים משווי הנכסים שלה). כאשר מחירי המניות שבהן השקיעה ארכנוס ירדו, נוצר לקרן הפסד משמעותי "על הנייר" ושותפי המסחר דרשו בטחונות נוספים כדי לוודא שהקרן תוכל להחזיר את האשראי. כאשר הקרן לא הצליחה להעמיד בטחונות אלו, סגרו בנקי ההשקעות את העומדה (פוזיציה) של ארכנוס על ידי מכירת חבילות גדולות של מניות. מכירה זו נעשתה במחירים נמוכים משמעותית ממחירי השוק.<sup>13</sup> חדלות

<sup>13</sup> ראו למשל, "Something weird just went down in the stock market, and Wall Street is speculating it's the result of a fund liquidation", *Business Insider*, 28.3.2021 <https://www.businessinsider.com/stock-market-wall-street-speculating-Fox> "These hedge-fund-liquidation-archegos-2021-3 are the 8 stocks that plummeted as Archegos Capital

מפאת הקשרים ההדוקים בין השחקנים השונים במערכת הפיננסית, משבר נזילות נקודתי עלול להתפתח למשבר מערכתי ולאיים על יציבות המערכת הפיננסית והכלכלית במשק. בסקירה הצגנו את האופנים שבהם קריסה של מוסד פיננסי אחד עלולה לערער את היציבות בקרב מוסדות אחרים המצויים עימו בקשרי אשראי או בקרב מוסדות בעלי תיק נכסים דומה. השפעות אלו עלולות לגרום לשיתוק המערכת הפיננסית ולהתפשט אל הכלכלה הריאלית.

המשבר הכלכלי שהתפתח בעקבות מגפת הקורונה הפנה שוב את תשומת הלב לחשיבות העצומה של נזילות בשווקים. המשבר אומנם התחיל בשיתוק הכלכלה הריאלית בעקבות המשבר הבריאותי, אך במהרה איים להתפשט לשוקי ההון ולמערכת הפיננסית. הביקוש לצריכה ירד באופן דרמטי ואיתו התורים הנכנסים של עסקים רבים. בשל הסיכון הגובר, בנקים מסחריים נאלצו לצמצם הלוואות, מה שהקשה עוד יותר על גיוס אשראי. נואשים למזומן, עסקים ומשקיעים החלו למכור נכסים נזילים כמו ניירות ערך ואיגרות חוב כדי לגייס מזומן ומחירים החל לצנוח במהירות.

המצב המידרדר והחששות הגוברים מפני התייבשות השווקים לצד הזיכרונות המרים משנת 2008, גרמו לבנקים המרכזיים ברחבי העולם לפעול במהירות והם החלו להזרים לשווקים כמויות נזילות בממדים חסרי תקדים במטרה לבלום את קריסתם של שוקי ההון והמערכת הפיננסית. מהלכים אלו מעוררים שאלות הנוגעות להשלכות ארוכות הטווח של התערבות רגולטורית ולאופן שבו מקבלי החלטות מפעילים כלי מדיניות המיועדים להגביר את כושר העמידות של הבנק הבודד והמערכת הפיננסית. במאמר המשך אנו דנים בכלי מדיניות שונים הנקוטים בידם של מקבלי החלטות, ובוחנים את היתרונות והחסרונות של כלים אלו, כולל הדרך שבה התערבות הרגולטור עלולה ליצור עיוותים במערכת התמריצים של הבנק והמפקידים, לשבש את חלוקת המשאבים האופטימלית ואף לפגוע בתכלית שלשמה יועדה.

leshem\_michael@yahoo.com

מיכאל לשם

הפירעון של ארכגוס, בתוספת ירידת המחירים בעת המימוש, גרמה להפסדים בשווי מיליארדים לחלק משותפי הסחר שלה.<sup>14</sup> במקרה של ארכגוס, שהייתה קרן נידור קטנה יחסית, הפסדים אלו אומנם פגעו בבעלי המניות של בנקי ההשקעות שנפגעו, אך לא היו גדולים מספיק כדי לגרום לקריסתם. עם זאת, המקרה מדגים היטב כיצד זעזוע שלילי במוסד פיננסי אחד יכול להשפיע על מוסדות אחרים וכן על השוק כולו. במקרה המפורסם של קריסת קרן הנידור לונג טרם קפיטל מנג'מנט (Long-Term Capital Management – LTCM) ב-1998, ההפסדים האפשריים למערכת הפיננסית היו כה גדולים, עד שהבנק הפדרלי של ארה"ב התערב וארגן את חילוץ הקרן על ידי שורה ארוכה של בנקי השקעות מסחריים.<sup>15</sup>

## סיכום

בנקים ומתווכים פיננסיים אחרים משקיעים את נכסי הציבור כדי לייצר הכנסות ארוכות טווח, ולצד זאת מציעים נזילות מלאה למפקידים. מכיוון שרמת הנזילות של נכסי הבנקים נמוכה מחובותיהם לציבור, הצלחת הבנקים בתפקידם כספקי נזילות תלויה באמון הציבור במערכת הבנקאית. במאמר זה הראינו כי גם אם לא באמת קיימת מצוקת נזילות בשוק, התפתחות חששות בקרב הציבור מפני תרחיש מה עלולה לגרום להסתערות מבוהלת של המפקידים ולהתממשות של משבר נזילות. החשש הזה מתגבר, ובצדק, בתקופות משבר שבהן שווי נכסי הבנקים יורד. אולם בנקים אינם ספקי הנזילות היחידים במשק. חברות ועסקים רבים מסתמכים על שוקי אשראי לטווח קצר לשם מימון פעילותם השוטפת. במשבר הפיננסי של שנת 2008 התחוללו משברי נזילות גם בשווקים אלו, ולדעת חוקרים רבים המשברים הללו נבעו ממנגנון דומה של ציפיות המגשימות את עצמן ומובילות להסתערות של משיכות ולייבוש נזילות בשווקים.

margin call led to \$20 billion liquidation", *Business Insider*, 29.3.2021 <https://markets.businessinsider.com/news/stocks/archegos-capital-margin-call-20-billion-liquidation-8-stocks-plummeted-2021-3-1030254795>

14 ראו למשל, Disis & Egan, "Hedge fund failure slams Credit Suisse, Nomura and other banks", *CNN Business*, 31.3.2021, <https://edition.cnn.com/2021/03/29/investing/credit-suisse-nomura-archegos-capital-intl-hk/>

15 סיפור עלייתה ונפילתה של Long-Term Capital Management שבין יועציה היו שני זוכי פרס נובל בכלכלה, ניתן למצוא ב-Lowenstein (2000).

- Acemoglu, D., Ozdaglar, A., & Tahbaz-Salehi, A. (2015). Systemic risk and stability in financial networks. *American Economic Review*, 105(2), 564-608.
- Acharya, V. V. (2009). A theory of systemic risk and design of prudential bank regulation. *Journal of Financial Stability*, 5(3), 224-255.
- Acharya, V. V., & Yorulmazer, T. (2008). Cash-in-the-market pricing and optimal resolution of bank failures. *The Review of Financial Studies*, 21(6), 2705-2742.
- Allen, F., & Gale, D. (1998). Optimal financial crises. *The Journal of Finance*, 53(4), 1245-1284.
- Allen, F., & Gale, D. (2000). Financial contagion. *Journal of Political Economy*, 108(1), 1-33.
- Allen, F., & Gale, D. (2004). Financial intermediaries and markets. *Econometrica*, 72(4), 1023-1061.
- Baron, M., Verner, E., & Xiong, W. (2021). Banking crises without panics. *The Quarterly Journal of Economics*, 136(1), 51-113.
- Benoit, S., Colliard, J. E., Hurlin, C., & Pérignon, C. (2017). Where the risks lie: A survey on systemic risk. *Review of Finance*, 21(1), 109-152.
- Boss, M., Elsinger, H., Summer, M., & Thurner, S. (2004). Network topology of the interbank market. *Quantitative Finance*, 4, 677-684.
- Brunnermeier, M. K., & Pedersen, L. H. (2009). Market liquidity and funding liquidity. *The Review of Financial Studies*, 22(6), 2201-2238.
- Bryant, J. (1980). A model of reserves, bank runs, and deposit insurance. *Journal of Banking and Finance*, 4(4), 335-344.
- Carlsson, H., & Van Damme, E. (1993). Global games and equilibrium selection. *Econometrica*, 61(5), 989-1018.
- Coval, J., & Stafford, E. (2007). Asset fire sales (and purchases) in equity markets. *Journal of Financial Economics*, 86(2), 479-512.
- Diamond, D. W., & Dybvig, P. H. (1983). Bank runs, deposit insurance, and liquidity. *Journal of Political Economy*, 91(3), 401-419.
- Diamond, D. W., & Rajan, R. G. (2005). Liquidity shortages and banking crises. *The Journal of Finance*, 60(2), 615-647.
- Elliott, M., Golub, B., & Jackson, M. O. (2014). Financial networks and contagion. *American Economic Review*, 104(10), 3115-53.
- Elsinger, H., Lehar, A., & Summer, M. (2006). Risk assessment for banking systems. *Management Science*, 52, 1301-1314.
- Friedman, M., and A. Schwartz. (1963). A monetary history of the United States, 1867-1960. Princeton, N.J.: Princeton University Press.
- Gai, P., & Kapadia, S. (2010). Contagion in financial networks. *Proceedings of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 466(2120), 2401-2423.
- Goldstein, I. (2012). Empirical literature on financial crises: Fundamentals vs. panic. *The evidence and impact of ifnancial globalization*, 523-534.

- Goldstein, I., & Pauzner, A. (2005). Demand–deposit contracts and the probability of bank runs. *The Journal of Finance*, 60(3), 1293-1327.
- Gorton, G. (1988). Banking panics and business cycles. *Oxford Economic Papers*, 40(4), 751-781.
- Gorton, G., & Metrick, A. (2012). Securitized banking and the run on repo. *Journal of Financial Economics*, 104(3), 425-451.
- Jacklin, C.J., & Bhattacharya, S. (1988). Distinguishing panics and information-based bank runs: Welfare and policy implications. *Journal of Political Economy*, 96(3), 568-592.
- Kemmerer, E. W. (1910). Seasonal variations in the relative demand for money and capital in the United States: A statistical study (No. 588). US Government Printing Office.
- Kindleberger, C.P. (1978). *Manias, Panics, and Crashes: A History of Financial Crises*. Basic Books, New York, NY.
- Lehar, A. (2005). Measuring systemic risk: A risk management approach. *Journal of Banking and Finance*, 29(10), 2577-2603.
- Leitner, Y. (2005). Financial networks: Contagion, commitment, and private sector bailouts. *The Journal of Finance*, 60(6), 2925-2953.
- Lowenstein, R. (2000). *When genius failed: The rise and fall of Long-Term Capital Management*. Random House trade paperbacks.
- McDonald, R., & Paulson, A. (2015). *AIG in Hindsight*. *Journal of Economic Perspectives*, 29(2), 81-106.
- Miron, J. A. (1986). Financial panics, the seasonality of the nominal interest rate, and the founding of the Fed. *American Economic Review*, 76(1), 125-140.
- Morris, S., & Shin, H. S. (1998). Unique equilibrium in a model of self-fulfilling currency attacks. *American Economic Review*, 587-597.
- Plantin, G., Sapra, H., & Shin, H. S. (2008). Marking-to-market: panacea or Pandora's box? *Journal of Accounting Research*, 46(2), 435-460.
- Uhlig, H. (2010). A model of a systemic bank run. *Journal of Monetary Economics*, 57(1), 78-96.
- Wiggins, R., Piontek, T., & Metrick, A. (2014). *The Lehman Brothers Bankruptcy A: Overview*. Yale program on financial stability case study.