



ריבוי מלווים ותיקים חופפים

- בין תיקי האשראי של הבנקים עשויה להתקיים חפיפה כתוצאה מחשיפה ללווים משותפים. תופעה זו יוצרת ערוץ קישוריות שדרכו זעזוע ייחודי לבנק מסויים עלול לעבור לבנקים נוספים ולהפוך למערכת.
- במערכת הבנקאות הישראלית אין היקפים משמעותיים של חפיפה מכוונת (עסקאות סינדיקציה), ורוב החפיפה בה אינה מכוונת (סינדיקציה דה פקטו). היא נוצרת בין היתר עקב המגבלות הרגולטוריות על החשיפות של בנק בודד (מגבלת החשיפה ללווה, קבוצת לוויים וענף), שכן אלה מאלצות לוויים בעלי צורכי אשראי גדולים ללוות מכמה בנקים.
- ההסתברות שבנק יספק אשראי ללווה שקיבל אשראי מבנק/ים אחרים עולה עם (א) מידת האינטראקציה של הבנק עם עסקי הלווה, אם דרך הלוואות קיימות לקבוצת הלוויים שהוא נמנה עימה ואם דרך היכרות עם הענף שהוא פועל בו, ו-(ב) מידת החפיפה בין תיק הנכסים של הבנק לתיק הנכסים של הבנק/ים המלווים האחרים.
- ניתוח הנתונים על חשיפות האשראי הגדולות ב-2005—2015 מעלה כי אומנם החפיפה בין תיקי האשראי של הבנקים בישראל ירדה, אך היא נותרה משמעותית.

1. מבוא

היות שהתמיכה ביציבות הפיננסית נמנית עם מטרותיו של בנק ישראל, האגף ליציבות פיננסית בבנק עוקב אחר קשרי הגומלין בין הגופים הפיננסיים הגדולים במשק, שכן יש להם פוטנציאל לשמש ערוצים להעברת סיכונים, להעצמתם ולהפיכתם למערכתיים. בתיבה זו אנו בוחנים את קשרי הגומלין העקיפים במערכת הבנקאות בישראל ב-2005—2015, על יסוד הדיווחים על חשיפות האשראי הגדולות שהבנקים נדרשים למסור מדי רבעון לפיקוח על הבנקים בבנק ישראל.

שני סוגים של קשרי גומלין יכולים להפוך זעזוע פיננסי ייחודי לזעזוע מערכתי – קשרים ישירים וקשרים עקיפים. הקשרים הישירים (חשיפה ישירה) נוצרים בין שני מוסדות פיננסיים (או יותר) דרך נכס שמוחזק בידי האחד ובה בעת מהווה התחייבות אצל האחר, כמו למשל הלוואה בין-בנקאית, והמחקר העוסק בהם מתמקד בהשלכותיהם על יציבות המוסדות (Allen and Babus, 2009; Gorton and Metrick, 2012; Giglio, 2013). זאת מכיוון שאם המוסד הפיננסי הלווה מתקשה להחזיר את ההלוואה, או לעמוד באיזושהי התחייבות אחרת כלפי המלווה, המוסד המלווה ניצב בפני פגיעה בכושר שלו עצמו לעמוד בהתחייבויותיו כלפי בנק או מוסד אחר במערכת, וכן הלאה. עוצמת הזעזוע והמהירות שבה יהפוך למערכתי תלויות בהיקף החשיפה ההדדית ובמינוף של המוסדות המעורבים באותה רשת של הלוואות בין-מוסדיות (Duffie, 2011; Kallestrup et al., 2011; Diebold and Yilmaz, 2011). הנתונים הקיימים מעלים כי בישראל

היקף החשיפה הישירה בקרב הבנקים נמצא במגמת ירידה (החבות נטו ירדה מ-26 מיליארד ש"ח בשנת 2011 ל-12 מיליארד בשנת 2016).

הקשרים העקיפים (חשיפה עקיפה) נוצרים כאשר כמה מוסדות פיננסיים מחזיקים במאזניהם אותם נכסים או קבוצות נכסים, כלומר כאשר הם חשופים לנכס משותף, וגם בהם גלום סיכון יציבותי.

א. מהו הסיכון בתיקים חופפים?

הדינמיקה של התפתחות הסיכון מתוארת בהרחבה אצל Caccioli et al. (2014) ואצל Greenwood et al. (2015), ובמרכזה ניצב תהליך שבו בנק מתמודד עם זעזוע ייחודי באמצעות מכירת נכסים שנועדה להקטין את רמת המינוף שלו (deleveraging)¹. במידה שהדבר נעשה בתנאי משבר, כשהנזילות מועטה בשל היצע הקונים מוגבל, מכירת הנכסים עלולה להתלוות בשחיקה בערכם. אם נכסים אלה מוחזקים גם בידי משקיעים אחרים, הם ייפגעו מהשחיקה ולכן ייתכן כי ייקלעו גם כן למעגל הקטנת המינוף. מכירות חיסול (fire sales) כאלה עלולות לגרום לספירלות מימושים ולמפולות במחירי הנכסים במערכת הפיננסית בכללותה (Shleifer and Vishny, 2011). התשובה לשאלה אם – ובאיזו מהירות – יתעצם הזעזוע עד לכדי פגיעה במערכת כולה תלויה בראש ובראשונה במידת החפיפה בין תיקי הנכסים, עוצמת הזעזוע הראשוני, היקף הנכסים הנמכרים במערכת כולה ומספר הגופים שמחזיקים בהם, הפגיעה במחיר הנכסים הנמכרים, והיקף החשיפה לנכסים שמחירם ירד. נוסף לכך המחקר מעלה כי רמת החפיפה במערכת מתאומת שלילית עם צמיחת התוצר (Blei et al. 2014).

ב. מדוע נוצרים תיקים חופפים?

כל בנק חותר לפזר את תיק הנכסים שלו בכדי לצמצם חשיפתו לסיכונים, אולם החלטות הפיזור האופטימליות ברמת הבנק עלולות להוביל לכך שברמת המערכת נוצר דמיון בתיקי הנכסים – תופעה שמגדילה את הסיכון במערכת כולה (Wagner, 2011). ההסתברות לכך עולה במידה ניכרת אם הבנקים משתמשים במתודולוגיה דומה להערכת הסיכונים או אם השוק מציע מעט אלטרנטיבות השקעה (Wagner, 2010; Ibragimov et al., 2011).

Acharya (2009) סבור כי הדמיון בין תיקי הנכסים של מוסדות יכול לנבוע גם מבחירה מודעת באסטרטגיה של התנהגות עדרית מתוך מטרה ליצור מצב של "רבים מכדי ליפול" (too many to fall). גם Haiss (2010) רואה בדמיון בין תיקי הנכסים ביטוי להתנהגות עדרית, והוא טוען כי המקור לתופעה זו טמון במערך תמריצים שמעודד את הבנקים לקבל החלטות השקעה שממקסמות את תועלתם מבלי להביא בחשבון את ההשפעות החיצוניות השליליות על כלל המערכת. Acharya and Yorulmazer (2008) טוענים שהתנהגות עדרית עשויה להיווצר בתגובה לאסימטריה במידע (2008).

¹ ההסתברות שהבנק ינקוט אסטרטגיה כזו עולה ככל שקטנה היתרה בהון הנחוץ לו כדי לעמוד בדרישות הלימות ההון: אם יש לו כרית רווחים גדולה דיה, הוא יעדיף להתמודד עם הזעזוע בעזרתם ולא דרך מימוש נכסים.

מבחינה מעשית חפיפה בין תיקי נכסים נוצרת באחת משתי דרכים: (א) כתוצאה משיתוף פעולה בין מוסדות במסגרת עסקאות סינדיקציה – עסקאות שיוצרות חפיפה בתיקי נכסים מעצם טבען, ו-(ב) בעת הלוואה ללווים שיש להם הלוואה קיימת בבנק/ים אחר/ים (סינדיקציה דה פקטו). להבדיל מעסקאות סינדיקציה דה יורה, במקרה השני אין בין המלווים תיאום, החלפת מידע ומעקב משותף אחר הסיכונים.

בנוגע להלוואות סינדיקציה כדאי להעיר כי Nirei et al. (2016) מראים שהן מהוות זרז להעברת זעזועים מבנק אחד למשנהו ולכלל המערכת. Cai et al. (2014) משתמשים במסד נתונים על הלוואות סינדיקציה בארה"ב בכדי ליצור מדד לקישוריות בין בנקים, והם מוצאים כי מדד זה מתואם חיובית הן עם מידת הסיכון המערכתי של בנק נתון והן עם מידת הסיכון במערכת כולה. Gong (2014) בוחן את התמחור של הלוואות סינדיקציה ומראה כי לעיתים הבנקים המלווים – בעיקר אם הם קטנים – מעריכים נכונה את הסיכון המערכתי של הלווים; הוא מסיק שהבנקים מפיקים תועלת מהאפשרות להידמות זה לזה: הם יוצרים מצב של "רבים מכדי ליפול" וכך מקטינים את הסיכון להיקלע לכשל.

היות שתופעת הסינדיקציה קיימת בישראל רק שנים ספורות², ניתן לייחס את החפיפה במערכת הבנקאות הישראלית לסינדיקציה דה פקטו.

2. תיקים חופפים במערכת הבנקאית בישראל

א. מקור הנתונים

הנתונים המשמשים אותנו בתיבה זו לקוחים מהדיווחים הרבעוניים על חשיפות האשראי הגדולות שהבנקים נדרשים למסור לפיקוח על הבנקים מאז 2005³. רצפת הדיווח גמישה ונקבעת בהתאם לגודל ההון של הבנק, אך על הדיווח לכלול לפחות 25% מסך סיכון האשראי של הבנק. נוסף לכך הבנקים נדרשים לדווח על סך החשיפה לקבוצת לוויים אם לפחות חברה אחת בקבוצה עוברת את רצפת הדיווח⁴:

ב. סטטיסטיקה תיאורית: חשיפות האשראי הגדולות בסך המערכת

מסד הנתונים מורכב מהדיווחים על חשיפות האשראי הגדולות ששבעת הבנקים בישראל מסרו מדי רבעון מ-2005 ועד 2015 (44 רבעונים), והוא כולל 304,843 הלוואות (כ-7,000 הלוואות ברבעון בממוצע) ל-19,273 לוויים אינדיווידואליים, 536 מתוכם הם חברות ציבוריות.

תיק האשראי של הבנקים מהווה כשני שלישים מסך המאזן שלהם לאורך התקופה, וכמחציתו מופיעה בדיווחים על חשיפות האשראי הגדולות – ראו איור 1. האיור מעיד כי בשנים האחרונות

² בעיקרה היא נובעת מכך שהפיקוח על הבנקים העלה את הדרישות להלימות ההון (ראו את הדיון בקישוריות בדוח זה).

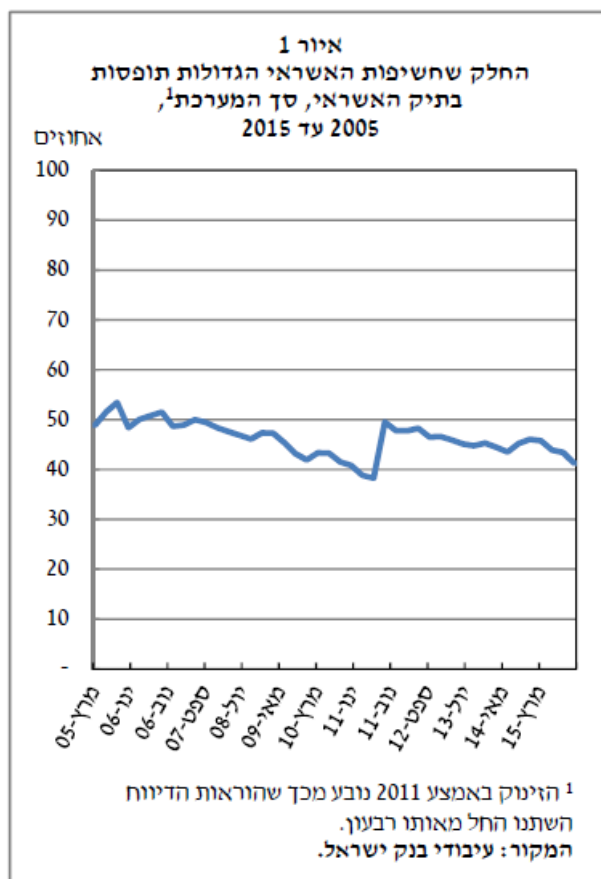
³ הוראה 810d, "דוח רבעוני על חשיפות אשראי גדולות", והוראה 810e, "דוח רבעוני על חשיפות אשראי". ההוראות זמינות בקישורים הבאים:

<http://www.boi.org.il/he/BankingSupervision/SupervisorsDirectives/Lists/BoiRegulationReportOrders/810d.pdf>

<http://www.boi.org.il/he/BankingSupervision/SupervisorsDirectives/Lists/BoiRegulationReportOrders/810e.pdf>

⁴ פירוט מלא של המשתנים מופיע בהוראות הדיווח הנ"ל.

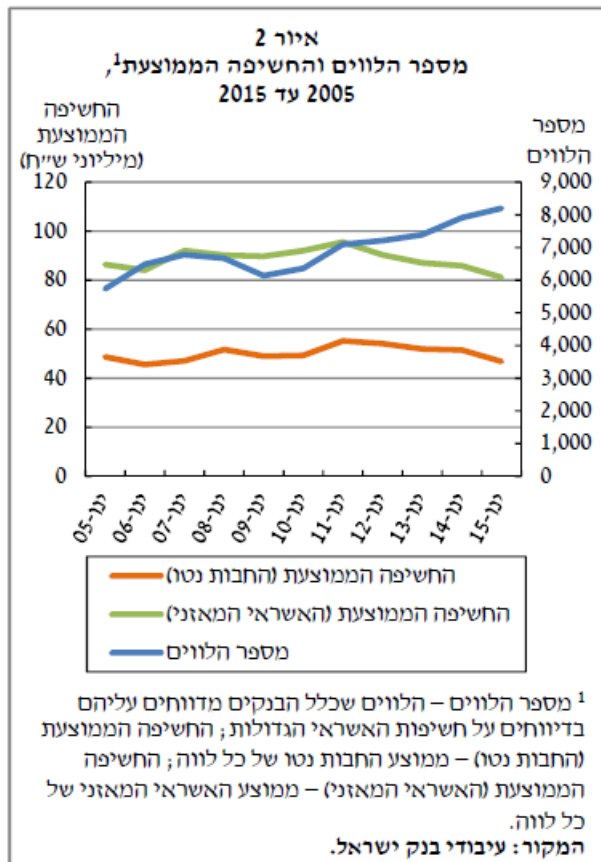
צמצמו הבנקים, בהתאם להוראות הפיקוח על הבנקים, את חשיפתם ללוויים גדולים במיוחד⁵: בתחילת התקופה חשיפות האשראי הגדולות (במונחי האשראי המאזני⁶) תופסות 48% מתיק האשראי של כלל הבנקים, ובסופה – 41%⁷. אולם מספר הלוויים בדיווח נמצא בעלייה מתמדת, והחשיפה הממוצעת לא השתנתה הרבה במהלך התקופה: היא נעה סביב 50 מיליון ש"ח במונחי האשראי המאזני וסביב 90 מיליון ש"ח במונחי החבות נטו (איור 2).



⁵ ראו למשל בנק ישראל (2016), מערכת הבנקאות בישראל, סקירה שנתית 2015. ראוי לציין כי הלוויים המשתייכים לקטגוריה "לוויים גדולים במיוחד" נכללים בדוח על חשיפות האשראי הגדולות, אולם דוח זה כולל גם לוויים שאינם משתייכים כלל לקטגוריה "לוויים גדולים".

⁶ נכון יותר להשתמש בסיכון האשראי המאזני שכן לצד האשראי המאזני הוא כולל גם השקעות בניירות הערך של הלווה והתחייבויות בגין עסקאות בנגזרי OTC. אולם לא ניכנו סעיפים אלו משום שאין אפשרות להפריד בין הפרשות ומחיקות שנעשו בגינם לבין הפרשות ומחיקות בגין האשראי המאזני. לכן לא יכולנו לבודד את האשראי המאזני לאחר מחיקות והפרשות. מכל מקום, האשראי המאזני הוא חלק הארי בסיכון האשראי המאזני (96%).

⁷ יש לזכור שהשיעור בסוף התקופה נמוך מהשיעור בהתחלה אף על פי שרצפת הדיווח ירדה במחצית השנייה של 2011 והוסיפה לו לוויים.



ג. סטטיסטיקה תיאורית: החפיפה בין חשיפות האשראי הגדולות

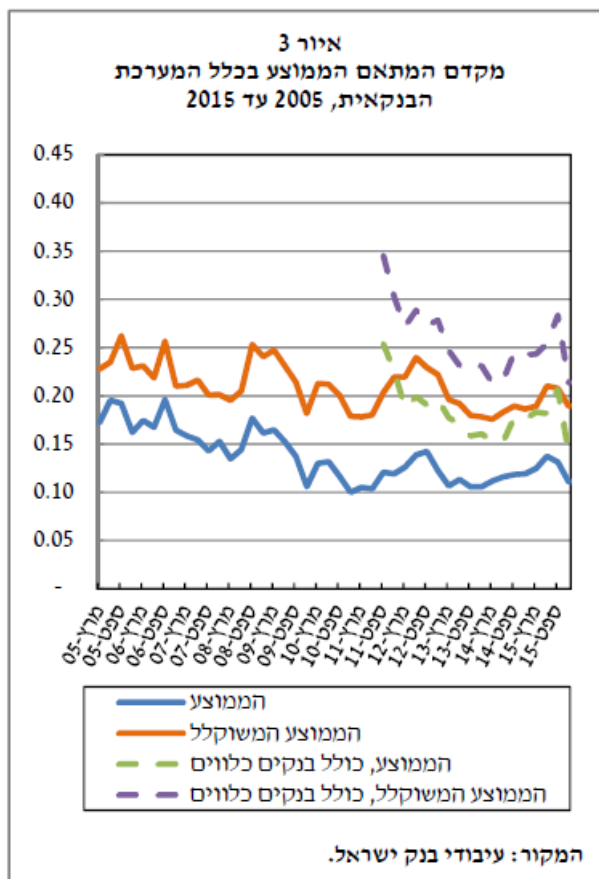
כפי שעולה מהדיון לעיל, בישראל תיק החשיפות הגדולות לאשראי תופס נתח נכבד מתיק האשראי הכולל – הנכס העיקרי של הבנקים; לכן מידת החפיפה בין תיקי החשיפות הגדולות זורה אור על מידת החפיפה בין כלל נכסי הבנקים⁸. במילים אחרות, מסד הנתונים הקיים (החשיפות הגדולות) מאפשר לבדוק את מידת החפיפה בין החשיפות הגדולות, ובדיקה כזו שופכת אור גם על מידת החפיפה בין כלל תיקי האשראי של הבנקים בישראל. אולם חשוב לנתח את החפיפה בין החשיפות הגדולות גם מכיוון שמדובר בנכס בלתי נזיל שיש לו פוטנציאל גבוה ליצור השפעה מערכתית.

הנתונים הפרטניים מראים שבין הבנקים קיימת חפיפה כתוצאה מחשיפה ללווים משותפים. כדי לזהות את היקפה אנו בודקים מהו מקדם המתאם בין תיקי האשראי של כל צמדי הבנקים במערכת. בפירוט, אנו בוחנים תיק שמאחד את כלל הלווים בכל צמד בנקים, ומחשבים את שיעור החבוב נטו של כל לווה בתיק האשראי של כל בנק⁹. אנו מחשבים את מקדם המתאם בין כל צמד אפשרי, ולכן כל בנק מקבל בכל רבעון שישה מקדמי מתאם; הממוצע המשוקלל שלהם מייצג את

⁸ החפיפה בין תיקי ניירות הערך שמחזיקים הגופים המוסדיים בישראל נידונה בפרק ד' בתוך בנק ישראל (2013), זין וחשבון לשנת 2012.

⁹ לווה שנמצא בבנק אחד, אך לא בשני, מקבל את הערך 0 בבנק שהוא אינו נמצא בו.

מידת החפיפה הכללית של כל בנק ביחס לשאר הבנקים במערכת. כדי לייצג את מידת החפיפה הכלל-מערכתית חישבנו את מקדם המתאם הרבעוני של שבעת מקדמי המתאם הפרטניים, וזאת הן לפי הממוצע הפשוט והן לפי הממוצע המשוקלל (איור 3)¹⁰.



מהאיור עולה כי בתחילת התקופה יש מתאם גדול יחסית, כלומר קישוריות רבה יחסית, בין תיקי האשראי של הבנקים: הממוצע המשוקלל עומד על 0.23 והממוצע הבלתי משוקלל – על 0.17. בסופה של התקופה הקישוריות במערכת עומדת על 0.19 ו-0.11, בהתאמה (ללא החשיפה הביטורלית בקרב הבנקים). הממוצע הפשוט ירד יותר מהמשוקלל עקב שינויים במתאם הפרטני (רמת הקישוריות) של כל בנק, מכיוון שהמתאם של הבנקים הגדולים ירד במתינות יחסית למתאם של הבנקים הקטנים. הוספת החשיפה הביטורלית בקרב הבנקים מעלה את המתאם, והדבר מעיד שלבנקים הרכב חשיפה דומה.

3. הגורמים להיווצרות חפיפות מסוימות (ולא אחרות): ניתוח אמפירי¹¹

ההסתכלות על חשיפות האשראי הגדולות בבנקים, תוך התמקדות בתיקים החופפים, מובילה לממצאים אחדים לגבי השאלה מדוע נוצרות דווקא חפיפות מסוימות ולא אחרות. לפני שנציג

¹⁰ באמצע 2011 נוספה חובה לדווח גם על היקף החשיפה בין הבנקים לבין עצמם, ולכן נוצר שבר בסדרה. על כן אנו מציגים את הסדרה שכוללת את הבנקים כלויים לצד סדרה שאינה כוללת אותם (סדרה ללא שבר).

¹¹ מבוסס על קוסנקו ק' וני מיכלסון (יפורסם), "רק שניים לטנגו: ריבוי מלווים ותיקי אשראי חופפים", בנק ישראל, סדרת מאמרים לדיון.

אותם נציין כי בין הבנקים השונים קיימת שונות גבוהה ברמת החפיפה. עוד נציין כי החפיפה הנוצרת מכך שאדם לווה מכמה בנקים נעוצה בין היתר במגבלות הרגולטוריות על הבנק הבודד: אלה מאלצות לווים בעלי צורכי אשראי גדולים ללוות מבנקים נוספים¹², שכן הבנק המקורי אינו יכול להגדיל להם את האשראי.

בהנחה שלווה מבקש אשראי מבנקים נוספים, מהם מאפייני הבנק הנוסף שעימו הוא לבסוף יוצר קשר? מצאנו כי ההסתברות להיות הבנק הנוסף עולה כאשר הבנק מתמחה במתן אשראי לענף שהלווה פועל בו וכאשר יש לבנק יחסי אשראי הדוקים עם קבוצות הלווים הגדולות הפועלות במשק (קבוצות עסקיות). כן מעלות את ההסתברות אינטראקציות בין הגודל הכלכלי של הלווה ושל הבנק המלווה, הוצאות הפיקוח של הבנק המלווה ביחס לגודלו של הלווה, ומידת החפיפה בין הבנק לבין הבנק שבו יש לווה הלוואות קיימות. לכן אנו מסיקים שלצד האלמנטים הסטנדרטיים המשפיעים על הבחירה בלווים חדשים, גם חיבת המלווים למתאם (love for correlation) משפיעה עליה באופן מובהק, ולכן היא משפיעה על רמת החפיפה במערכת ועל רמת הסיכונים הטמונים בה.

הניתוח העלה גם שקשרים קודמים בין הלווה לבנק (הלוואות עבר) מפחיתים את ההסתברות לקבל אשראי נוסף.

4. סיכום ומסקנות

בתיבה זו בחנו את החפיפה בין תיקי האשראי של הבנקים שכן היא יוצרת ערוץ קישוריות שדרכו זעזוע ייחודי לבנק מסויים עלול לעבור לבנקים נוספים ולהפוך למערכת. התבססנו על חשיפות האשראי הגדולות ומצאנו כי רמת החפיפה במערכת הבנקאית אומנם ירדה בתקופה הנסקרת (2005—2105), אך היא נותרה משמעותית. החפיפה בין תיקי האשראי נוצרה כתוצאה מריבוי מלווים לווה בודד. ההסתברות שבנק יספק אשראי לווה שקיבל אשראי מבנקים אחרים עולה עם (א) מידת האינטראקציה של הבנק עם עסקי הלווה, אם דרך הלוואות קיימות לקבוצת הלווים שהוא נמנה עימה ואם דרך היכרות עם הענף שהוא פועל בו, ו-(ב) מידת החפיפה בין תיק הנכסים של הבנק לתיק הנכסים של הבנקים האחרים. הבנת ערוץ הקישוריות שנוצר כתוצאה מתיקי אשראי חופפים ומדידתו מאפשרות לבנק ישראל לשפר את מבחני הלחץ הקיימים ולבחון גם את ההשפעות ההדדיות הנובעות מקיומו.

¹² מצב זה עדיף על מצב שבו אין מגבלה על לווה בודד, שכן הסיכון של תיקים חופפים משני בחשיבותו לסיכון של לווה בודד.

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). Information contagion and bank herding. *Journal of Money, Credit and Banking*, 40(1), 215-231.

Allen, F., Babus, A., & Carletti, E. (2012). Asset commonality, debt maturity and systemic risk. *Journal of Financial Economics*, 104(3), 519-534.

Blei, S. K., & Ergashev, B. (2014). Asset commonality and systemic risk among large banks in the United States. *Available at SSRN 2503046*,

Caccioli, F., Shrestha, M., Moore, C., & Farmer, J. D. (2014). Stability analysis of financial contagion due to overlapping portfolios. *Journal of Banking & Finance*, 46, 233-245.

Cai, J., Saunders, A., & Steffen, S. (2014). Syndication, interconnectedness, and systemic risk. *NYU Working Paper no. 2451/31373*,

Diebold, F. X., & Yilmaz, K. (2014). On the network topology of variance decompositions: Measuring the connectedness of financial firms. *Journal of Econometrics*, 182(1), 119-134.

Duffie, D. (2013). Systemic risk exposures: A 10-by-10-by-10 approach. *Risk topography: Systemic risk and macro modeling* (pp. 47-56) University of Chicago Press.

Giglio, S. (2011). Credit default swap spreads and systemic financial risk. *Proceedings, Federal Reserve Bank of Chicago*, , 104-141.

Gong, D. (2014). Love for correlation, bank systemic risk-taking and loan pricing in syndicated loans. *Bank Systemic Risk-Taking and Loan Pricing in Syndicated Loans (August 17, 2014)*,

Gorton, G., & Metrick, A. (2012). Securitized banking and the run on repo. *Journal of Financial Economics*, 104(3), 425-451.

Greenwood, R., Landier, A., & Thesmar, D. (2015). Vulnerable banks. *Journal of Financial Economics*, 115(3), 471-485.

Haiss, P. (2010). Bank herding and incentive systems as catalysts for the financial crisis. *IUP Journal of Behavioral Finance*, 7(1/2), 30.

Ibragimov, R., Jaffee, D., & Walden, J. (2011). Diversification disasters. *Journal of Financial Economics*, 99(2), 333-348.

Kallestrup, R., Lando, D., & Murgoci, A. (2016). Financial sector linkages and the dynamics of bank and sovereign credit spreads. *Journal of Empirical Finance*, 38, 374-393.

Nirei, M., Sushko, V., & Caballero, J. (2016). Bank capital shock propagation via syndicated interconnectedness. *Computational Economics*, 47(1), 67-96.

Shleifer, A., & Vishny, R. (2011). Fire sales in finance and macroeconomics. *The Journal of Economic Perspectives*, 25(1), 29-48.

Wagner, W. (2011). Systemic liquidation risk and the Diversity–Diversification Trade-Off. *The Journal of Finance*, 66(4), 1141-1175.