



מידול מגמות באיכות הנכסים של בנקים

דוח מיוחד | ינואר 2015

מחבר:

אבי בן-נון, ראש צוות

avib@midroog.co.il

אנשי קשר:

אבי בן-נון, ראש צוות

avib@midroog.co.il

סיגל יששכר, סמנכ"ל וראש תחום מימון חברות

i.sigal@midroog.co.il

כחלק מהמעקב והניטור השוטף אחר דירוגי בנקים, מידרוג אוספת ומנתחת מידע כלכלי רב. מוקד עיקרי בניתוח נוגע לאיכות הנכסים בבנקים ובפרט לביצועי תיק האשראי. בחינת איכות הנכסים מהווה חלק חשוב במתודולוגיה של מידרוג לדירוג בנקים ובתוך כך להבנת המגמות באיכות הנכסים ושינויים עתידיים, אשר עלולים להשפיע לרעה על יכולת בניית הכרית ההונית. מדד נפוץ לבחינת איכות הנכסים בבנק הינו יחס החובות הבעייתיים או הפגומים לתיק האשראי של הבנק, המהווה אומד טוב יחסית לאיכות הנכסים בבנק. שינויים ביחס זה לאורך זמן קשורים **לקצב הפגימה** - פרופורציית החובות שהופכים לפגומים בפרק זמן נתון¹.

לאחרונה פרסמה מידרוג ממצאי בדיקה בקשר עם מדדים מובילים (leading indicators) לבחינת איכות הנכסים במערכת הבנקאות המקומית². המאמר הנוכחי מתאר גישה להסבר וקישור התפתחויות באיכות הנכסים לסביבה העסקית (כלכלית ופיננסית), באמצעות שימוש במודלים אקונומטרים.

המתודולוגיה של מידרוג לדירוג הבנקים מופיעה במסמך מתודולוגי באתר מידרוג. מודלים אקונומטרים הם כלי נוסף בארגז הכלים של מידרוג לצורך ניתוח איכות האשראי של בנקים. מודלים אלו משמשים אותנו ככלי תומך בזיהוי שינויי מגמה ומוקדי סיכון בתיקי האשראי של הבנקים, ככלי לביצוע תחזיות, מבין כלים נוספים וכן לצורך עריכת ניתוח רגישות ותרחישי קיצון.

יחס החובות הבעייתיים והמצב המאקרו כלכלי

איכות הנכסים בבנקים מושפעת ממגוון גורמים ובהם: 1. המצב המאקרו כלכלי והסביבה העסקית; 2. תמהיל תיק האשראי וכנגזר, התפתחויות ומאפיינים ספציפיים של ענפי הפעילות העיקריים; 3. מאפיינים ספציפיים כגון- המודל העסקי, תיאבון לסיכון, ממשל תאגידי ובקורות, ניהול סיכונים, תהליכי חיתום, ריכוזיות ומאפייני החשיפות והפרופיל הפיננסי של הבנק.

התפתחויות בסקטור פעילות ספציפי יכולות להיות שונות בצורה מהותית מהתנאים המאקרו כלכליים. לצורך תפיסת שינויים ספציפיים זיהתה מידרוג, כאמור, באמצעות בניית והרצת מודלים אקונומטרים מדדים מקדימים במטרה לזהות שינויי מגמה ומוקדי סיכון בתיקי אשראי ספציפיים ועיקריים במערכת המקומית.

גורם נוסף, שעלול לפגום באיכות הנכסים בבנקים הם שוקים/זעזועים ספציפיים, שנובעים ממאפיינים ייחודיים לבנק, אולם את אלו קשה יותר לחזות ולמדל, נוכח מאפייניהם.

אשר למצב המאקרו כלכלי והסביבה העסקית: לעיתים קרובות, מגמות כלליות באיכות הנכסים ברמה המערכתית משקפות (לרוב בפיגור) את התפתחותם של התנאים המאקרו כלכליים, היות ובנק הוא לרוב תמונת ראי של הכלכלה. עבודות קודמות, שנעשו ע"י הבנק העולמי³ וה- ECB⁴, בנוסף לאחרים, בחנו את ההשפעה של משתנים מאקרו כלכליים על מגמות באיכות הנכסים. בדרך כלל, משתנים כלכליים כגון: צמיחת התמ"ג, שיעור האבטלה, שיעורי ריבית ואינפלציה משחקים תפקיד חשוב בהסבר איכות הנכסים ובמקרים מסוימים משתני שוק כגון מחירי מניות ושע"ח גם כן רלוונטיים.

¹ נספח 1 מפרט את הקשר בין החובות הבעייתיים לקצב הפגימה.

² ניתן למצוא את המאמר - "אינדיקטורים מקדימים לבחינת איכות הנכסים של מערכת הבנקאות המקומית" באתר מידרוג.

³ Buncic and Melecky (2012), 'Macroprudential stress testing of credit risk: A practical approach for policy makers', World Bank Policy Research Working Paper No 5936

⁴ Beck et al (2013), 'Non-performing loans: What matters in addition to the economic cycle? ECB Working Paper No. 1515.

מודל אקונומטרי להמחשת הקשר שבין הסביבה המאקרו כלכלית לשיעור החובות הבעייתיים

בטבלה מטה מוצג מודל פאנל לדוגמא (בשיטת GMM) לחיזוי שיעור החובות הבעייתיים, בהתבסס על בסיסי נתונים של ה-IMF וה-ECB עבור מספר מדינות באיחוד האירופאי להם קיים בסיס נתונים מספק.

תרשים 1: מודל לדוגמא עבור שיעור חובות בעייתיים במדינות האיחוד האירופאי

משתנה	אומד	Std. Error	P- value
שיעור החובות הבעייתיים (t-1)	0.84	0.06	0.00
צמיחת התוצר *	24.31-	11.51	0.04
אינפלציה *	0.58	19.13	0.98
שיעור האבטלה	0.1	0.05	0.06
שע"ח יורו/ דולר *	2.74	3.92	0.48
ריבית הבסיס	-0.07	0.13	0.63

* נמדד בלוג.

$R^2=0.88$, Std. Error of regression= 1.34

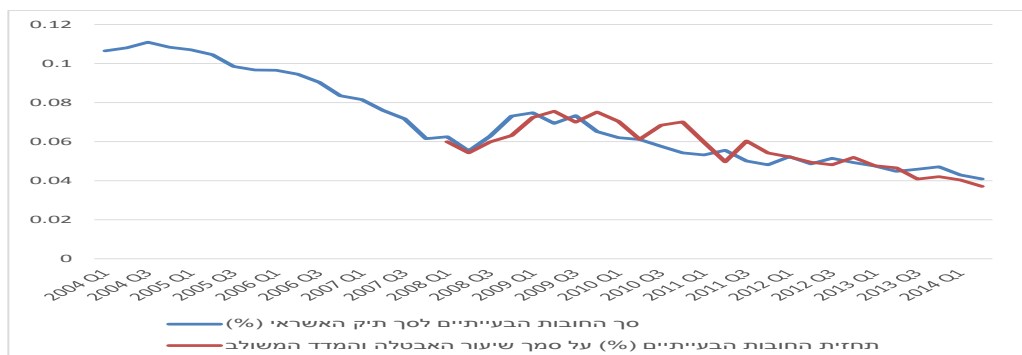
מקורות: IMF ו-ECB.

המודל לדוגמא ממחיש כיצד משתנים מאקרו כלכליים יכולים להשפיע על איכות הנכסים בבנקים. התוצאות מראות כי גידול בשיעור הצמיחה תורם לקיטון בשיעור החובות הבעייתיים, עקבי עם ההיגיון הכלכלי ועם שיעור צמיחת הכנסות גבוה יותר, התורם ליכולת ההחזר של לווים. בו בזמן, שיעור אבטלה גבוה יותר תורם לגידול בחובות הבעייתיים, נוכח שחיקה ביכולת ההחזר של בלתי מועסקים ומכאן לשחיקה בנכסי הבנקים. משתני הריבית, האינפלציה ושע"ח נמצאו כלא מובהקים (בכל רמת מובהקות מקובלת) ויכול והם מסבירים את ההתפתחויות האחרונות בחובות בעייתיים של בנקים באירופה, שהושפעו בעיקר מהשחיקה בכלכלה הריאלית.

מידרוג מצאה, כי גם במערכת המקומית למשתנים כלכליים ריאליים ומוניטריים השפעה ויכולת הסבר מובהקת לגבי איכות הנכסים הבנקאיים.

תרשים 2: תוצאות מודל לדוגמא* (Out Of Sample) עבור שיעור חובות בעייתיים במערכת המקומית בהסתמך על שיעור

השינוי בממד המשולב ושיעור האבטלה



$R^2=0.91$

* הגרף הינו להמחשה בלבד- יש להניח כי קיימים עוד משתנים מסבירים כלכליים ואחרים, המשפיעים על שיעור החובות הבעייתיים ובהם גם שיעור החובות הבעייתיים בפיגור.



מידרוג

לצד ניתוחים כמותיים ואיכותניים מסוגים שונים בתהליך הדירוג של בנק, מידרוג עושה שימוש במודלים אקונומטריים דומים לזה שהוצג לעיל, לצורך הבנת מגמות, תחזיות וביצוע תרחישי קיצון למערכת המקומית. חשוב לציין, כי מודלים אלו ואחרים אינם מהווים תחליף לשיקול הדעת של האנליסט- מודלים כלכליים, או סטטיסטיים לא יכולים לתפוס במדויק ובכל עת את ההתפתחויות במציאות והתוצאות לעיתים עלולות להטעות. אולם, מודלים כלכליים יכולים להוות נקודת יחוס חשובה לשיקול הדעת ולהחלטות האיכותיות ולחשוף השפעות וקשרים שלא נחזו בעבר.

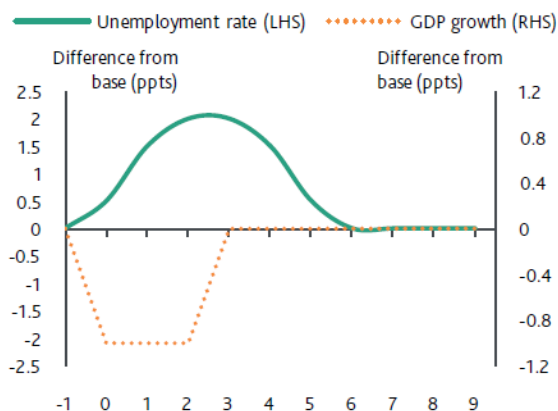
שימוש במודלים לביצוע תרחישי קיצון

יתרון נוסף בשימוש במודלים אקונומטריים הוא יכולת החיזוי שלהם והשימוש בהם לצורך ניתוח תרחישים ובפרט ביצוע תרחישי קיצון. המשבר הפיננסי האחרון תרם לעליית קרנם של תרחישי קיצון ככלי צופה פני עתיד לצורך השלמת בחינת איתנותם הפיננסית של בנקים ושל מערכות הבנקאות בכללותן. מבחינת הקיצון עונים על הצורך להבין ולשקלל לא רק את הצפי להתפתחותם על פני זמן של הפסדים צפויים (EL), כי אם לקחת בחשבון גם השפעה אפשרית של הפסדים שאינם צפויים (UL) על איתנותו הפיננסית של בנק ושל מערכת בנקאית. מכאן חשיבותם של תרחישי קיצון- אלו תורמים להבנה כיצד אירועים שאינם צפויים יכולים להשפיע על מאזן הבנק ועל איתנותו.

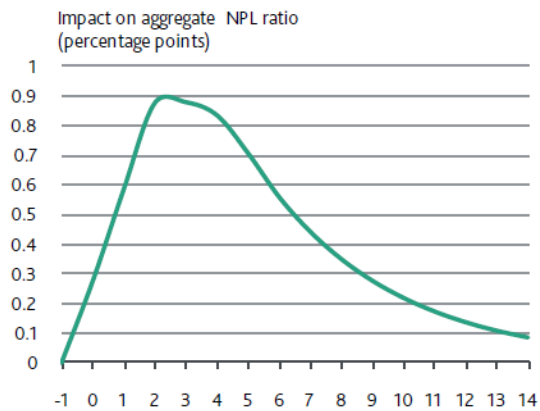
גישה זו, המבוססת תרחישים הינה שכיחה בקרב בנקים ורגולטורים. בגישה מבוססת תרחישים לאירועי קיצון, הפסדים נאמדים לרוב כתלות בסיפור מאקרו כלכלי הכולל אופק שלילי לכלכלה עם התכווצות התוצר, פגיעה בהכנסה הלאומית ועלייה בשיעורי האבטלה. בכדי שגישה זו תהיה כלי שימושי לבחינת איתנותו של בנק, נדרש כי המודל הקושר בין מצב הכלכלה להפסדי האשראי של הבנק יהיה בעל יכולת הסבר משמעותית, מובהק ויציב. למרות שהמודל לדוגמא שהוצג מעלה אינו מאוד מפורט ומורכב וכמובן שניתן לשפרו, הוא עדיין יכול לספק מידע מועיל לגבי השפעות כלכליות ועוצמתן על איכות הנכסים של בנקים.

לדוגמא, נניח ואנו רוצים לבחון את עוצמת הפגיעה באיכות הנכסים כתוצאה מהאטה בלתי צפויה במשק. נניח תרחיש הכולל שני שוקים מרכזיים: 1. שיעור צמיחת תוצר נמוך יותר ב- 2% מתרחיש הבסיס למשך שלוש שנים. 2. שיעור האבטלה צפוי לעלות בהדרגתיות לאורך חמש שנים, כאשר בשיא הוא יהיה גבוה ב- 2% מהרמות שלפני השוק. תרשים 2 מציג את השוקים שתוארו ותרחיש 3 מציג את ההשפעה על שיעור החובות הבעייתיים כנגזר מהמודל לדוגמא שתואר מעלה.

תרשים 3: תיאור השוקים הכלכליים



תרשים 4: השפעת השוקים הכלכליים על שיעור החובות הבעייתיים



ציר ה-X בשני הגרפים מתאר את מספר השנים לאחר השוקים הכלכליים.

מקורות: ECB, IMF.



מידרוג

התוצאות בדוגמא מראות כי שינויים כלכליים משפיעים בפיגור על איכות הנכסים והשפעתם יכולה להימשך לפרק זמן ארוך, גם לאחר חזרתם לשגרה של המשתנים הכלכליים.

חשוב לציין, כאמור, כי למרות שמודלים כאלו הם כלי שימושי בניתוח מגמות והבנת השפעות הם לא תמיד מספיקים הסבר מדויק לאיך בכל נקודה על ציר הזמן יושפע שיעור החובות הבעייתיים משוקים כלכליים ועל כן הם מהווים עוד כלי, התומך בהבנת איכות הנכסים ומוקדי הסיכון בתיקי האשראי של הבנקים וככזה גם בתהליך דירוג הבנקים של מידרוג.

נספח 1: חובות פגומים וקצב הפגימה

שיעור החובות פגומים הוא מדד שכיח יחסית לאיכות נכסים של בנקים. מושג קשור, אם כי שונה במקצת הוא קצב הפגימה, או פרופורציית החובות שהופכים ללא מבצעים בתוך פרק זמן נתון. נספח זה, מציג את הקשר בין שיעור החובות הפגומים לקצב הפגימה.

נניח בנק עם היקף חובות פגומים (N) וחובות מבצעים (P). בכל פרק זמן נתון, חלק (λ) מהחובות, שביצעו בעבר עלולים להפוך לפגומים, חלק מהחובות הפגומים הנוכחים עלולים להימחק (α) וחלק אחר יכול לשוב ולבצע (β). ניתן לבטא קשר זה בצורה אלגברית:

$$N_t = (1 - \alpha - \beta)N_{t-1} + \lambda P_t$$

לצורכי נוחות נסמן: $\delta = \beta + \alpha$. בנוסף, נחלק את שני צדדי המשוואה בסך תיק האשראי (T) ונקבל את המשוואה הבאה:

$$\frac{N_t}{T_t} = (1 - \delta) \frac{N_{t-1}}{T_t} + \lambda \frac{P_t}{T_t}$$

נגדיר עכשיו את שיעור החובות הפגומים (η) כיחס שבין N ל-T ונקבל:

$$\eta_t = \frac{(1 - \delta)}{(1 + g)} \eta_t + \lambda(1 - \eta_t)$$

כאשר g הוא שיעור הצמיחה של החובות הפגומים. נבודד את λ ונקבל:

$$\lambda = \frac{(\delta + g)}{(1 + g)} \frac{\eta_t}{1 - \eta_t}$$

תחת הנחה מפשטת קצב הפגימה הוא לערך טרנספורמציה פשוטה של שיעור החובות הפגומים:

$$\lambda \approx \frac{\eta_t}{1 - \eta_t}$$

דוחות קשורים:

- [ענף הבנקאות - מתודולוגיית דירוג, ינואר 2013](#)
- [דוח מיוחד - גישה אלטרנטיבית לביצוע תרחישי קיצון בבנקים, יולי 2014](#)
- [דוח מיוחד - אינדיקטורים מקדימים לבחינת איכות הנכסים של מערכת הבנקאות המקומית, ינואר 2015](#)

תאריך הדוח: 14/01/2015



דו"ח מספר: C060115000M

מידרוג בע"מ, מגדל המילניום רח' הארבעה 17 תל-אביב 64739
טלפון 03-6844700, פקס 03-6855002, www.midroog.co.il
© כל הזכויות שמורות למידרוג בע"מ (להלן: "מידרוג"). 2015

מסמך זה, לרבות פיסקה זו, הוא רכושה הבלעדי של מידרוג והוא מוגן על ידי זכויות יוצרים ודיני הקניין הרוחני. אין להעתיק, לצלם, לשנות, להפיץ, לשכפל או להציג מסמך זה למטרה מסחרית כלשהי ללא הסכמת מידרוג בכתב.

ככל שקיים מידע עובדתי המפורט במסמך זה ושעליו מידרוג הסתמכה (להלן: "המידע"), הרי שהוא נמסר לה על ידי מקורות הנחשבים בעיניה לאמינים, עדכניים ומדויקים.

מידרוג אינה בודקת באופן עצמאי את נכונותו, שלמותו, התאמתו, דיוקו או אמיתותו של המידע שנמסר לה והיא מסתמכת על המידע שנמסר לה.

האמור במסמך זה הינו בגדר סקירה כללית, אינו מיועד לשמש לשם הערכה של השקעה כלשהי, אלא לשם העברת ידע כללי ו/או נתונים המצויים בחזקת מידרוג, במגבלות האמור לעיל לגבי המידע ששימש בהכנתה.

אין באמור בו כדי להוות חלק ממתודולוגיה על פיה עובדת מידרוג. מידרוג רשאית לסטות מן האמור במסמך ולשנות את עמדתה לגבי האמור בו בכל עת. אין לראות, להתייחס או להסתמך על האמור במסמך כאל חוות דעת או ייעוץ מכל סוג שהוא.

מידרוג הינה חברת בת של מודי'ס Moody's (להלן: "מודי'ס"), שלה 51% במידרוג. יחד עם זאת, הליכי הדירוג של מידרוג הנם עצמאיים ונפרדים מאלה של מודי'ס, ואינם כפופים לאישורה של מודי'ס. בו בזמן שהמתודולוגיות של מידרוג מבוססות על אלה של מודי'ס, למידרוג יש מדיניות ונהלים משלה וועדת דירוג עצמאית.

למידע נוסף על נהלי הדירוג של מידרוג או על ועדת הדירוג שלה, הנכם מופנים לעמודים הרלוונטיים באתר מידרוג.