

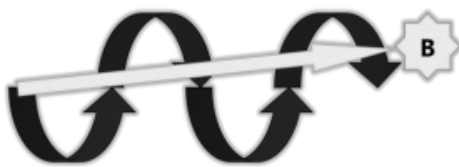


# מהו דירוג האשראי העדכני של ממשלת ישראל על פי נתוני השוק לאחר מתקפת הטיילים מאיראן?

האקטואר **רועי פולניצר** אמד את דירוג האשראי של ממשלת ישראל ואת הסתברות שלה להגיע לחדלות פירעון מתוך נתוני שוק

יחד עם זאת, דירוגי אשראי פומביים הם די יציבים יחסית לדירוגי אשראי סינטיטיים, מאחר ופעם אחת סוכנויות דירוג האשראי לא רוצות לייצר שינויים בדירוגים של חברות ומדינות כל שני וחמישי ואפילו לא כל שנה ופעם שנייה מאחר והדירוגים הפומביים הם דירוגים הנובעים משיקולים פוליטיים רבים של סוכנות הדירוג. מצ"ב תרשים שמתאר את גישת "לאורך המחזור".

## Through-the-cycle



כפי שניתן לראות בציור, לא משנה אם מדובר בזמן של שפל או גאות כלכלית הדירוג נשאר יציב לאורך המחזור ברמה של B. מכאן שמה של הגישה.

**נכון לכתבת שורות אלו דירוגי האשראי הפומביים של ממשלת ישראל על ידי 3 סוכנויות דירוג האשראי הבינלאומיות המובילות הם כדלקמן:**

Rating Agency	Rating	Last Update
Standard & Poor's	A	2 Oct 2024
Moody's Investors Service	Baa1	30 Sep 2024
Fitch Ratings	A	12 Aug 2024

מהטבלה לעיל עולה כי דירוג האשראי הפומבי של ממשלת ישראל על ידי סוכנות הדירוג Moody's ברמה של Baa1 נמוך יותר בשני נוסעים (דרגות) מדירוג האשראי הפומבי של ממשלת ישראל ברמה של A על ידי סוכנות הדירוג S&P והן על ידי סוכנות הדירוג Fitch.

**דירוג אשראי סינטיטי (אינדיקטיבי)**  
 דירוג אשראי סינטיטי מבוצע על ידי אקטוארים של סיכוני אשראי היושבים בבנקים (להבדיל מאקטוארים של ביטוח כללי ואקטוארים של ביטוח חיים היושבים בחברות הביטוח) ועל כן הוא מכונה גם "דירוג אשראי פנימי" (Internal Credit Rating). דירוג אשראי סינטיטי מתקבל בדרך כלל באמצעות יישום מודלים מימוניים (כגון: Altman, KMV, Merton ועוד), לחילופין באמצעות מודלים סטטיסטיים (כגון: LDA, KNN, SVM, DT ועוד) או לחילופין חילופין

האשראי הפומבי (מסורתי וחיצוני) שלה על ידי סוכנויות דירוג האשראי. מטרת העיקרית של דירוג אשראי הינה הערכת סבירות החזר החוב על ידי הלווה (חברה או מדינה), באמצעות מודלים כלכליים או סטטיסטיים.

## דירוג אשראי פומבי

דירוג אשראי פומבי מבוצע על ידי סוכנויות דירוג האשראי הבינלאומיות (S&P, Moody's ו-Fitch) ועל כן הוא מכונה גם "דירוג אשראי חיצוני" (External Credit Rating). דירוג אשראי פומבי מתקבל בדרך כלל באמצעות הניתוחים המקובלים, המסורתיים של יכולת הפירעון של הלווה, המבוססים על מאזן הלווה (כן, גם לממשלת ישראל יש מאזן), על בחינה השוואתית של יחסים פיננסיים ועל תחזית תזרים מזומנים לעתיד.

אם נלך על דוגמה פשוטה של דירוג אשראי פומבי לחברה, אז דירוג שכזה מתבצע באמצעות מודלים כלכליים המשקללים פרמטרים איכותיים וכמותיים, ביניהם בחינת הסביבה העסקית בה פועלת החברה, מעמדה התחרותי בענף, מבנה הניהול והבעלות עליה, כמו גם תוצאות העסקיות, מבנה ההון, יחסי נזילות, תזרימי המזומנים הצפויים מפעילותה ונגישותה למקורות מימון אחרים. עוד משפיעות על דירוג האשראי הפומבי של החברה תביעות משפטיות, ערבויות וחשיפות מטבעיות שלה. בתום תהליך דירוג האשראי הפומבי, משויכת החברה לדרגת סיכון מסוימת מתוך סולם הדירוג של סוכנות הדירוג, כמובן בהתאם למאפייני הסיכון שלה. הוא הדין לגבי דירוג אשראי פומבי של מדינה ובכלל זה של ממשלת ישראל.

לצורך קביעת דירוג האשראי הפומבי סוכנויות דירוג האשראי הבינלאומיות עושות שימוש בגישה המכונה "לאורך המחזור" (TTC - Through-The-Cycle), קרי, בגישה המנסה להביא בחשבון בתהליך הדירוג גם השפעתם של מחזורי עסקים על דירוג הפומבי של החברה. על פי גישה זו, סוכנות הדירוג מנסה למעשה "לנטרל" את תנודות המחזור על ידי שימוש בממוצע, כך שכאשר התנאים הכלכליים חורגים מהממוצע (בזמנים של שפל או גאות), הדירוגים המתקבלים מגישת "לאורך המחזור" עלולים להעריך ביתר או בחסר את איכות האשראי (Credit Worthiness) של הלווה.

מאז מרץ 2023 אזרחים בישראל פועלים ללא לאות אצל סוכנויות דירוג האשראי הבינלאומיות במטרה להוריד את דירוג האשראי של ממשלת ישראל. רק כדי לסבר את האוזן, מבחינת כלכלית דבר זה שקול אפקטיבית מכל הבחינות המהותיות לאזרחים ישראלים שיתקשרו לחמינאי ויבקשו ממנו להפציץ את בסיס השיטת.

אני מכיר לא מעט ישראלים שהביעו בפניי בשנה וחצי האחרונות את רצונם העז להורדת דירוג האשראי של ממשלת ישראל, במסגרת ניסיונותיהם להרוס כל הישג של רוה"מ נתניהו, הן במישור הכלכלי, הן במישור הצבאי והן במישור של יחסי החוץ. הכל כשר בדרך להפלת נתניהו.



אותם ישראלים הסבירו שרק אם יהרסו כל הישגיו של נתניהו כמו גם המוניטין שלו כמר כלכלה וכמר ביטחון, רק אז אפילו הבבונים המטומטמים של הליכוד לא יצליחו להבדיל בינו לבין לפיד, בנט או גנץ ואז יבבי ייפול. כמובן שמאחורי המהלך עומד האיש החכם ביותר במדינה, אהוד ברק שמו.

מר ברק גאה לספר מעל כל גבעה רמה ותחת כל עץ רענן שד"ר אורי מילשטיין אמר לו: "לך אהוד יקראו רק כשגופות של יהודים יצופו בירקון". ברק לקח את זה כמשימת חייו והוא פועל ללא לאות לשם כך. אז על פי ויקיפדיה, 1,145 גופות של יהודים נערמו בעוטף עזה ב-7 באוקטובר לפני שנה ואהוד ברק אולי סבור שחברו מילשטיין רק טעה גיאוגרפית וכי כעת השעה בשלה כדי שהוא יפסע קדימה וינהיג את העם היושב בציון.

## דירוג אשראי

אבל אני רוצה לצאת מהסיפור הפוליטי ומעוניין לבצע דירוג אשראי סינטיטי (אינדיקטיבי ופנימי) לממשלת ישראל נכון למועד כתיבת שורות אלו, להבדיל מדירוג

(Forwards, חוזים עתידיים).

כך שבאופן פשוט יחסית, בהסתמך על מרווח ה-CDS של ישראל בשוק או יכולים להעריך את דירוג האשראי הסינטי העדכני של ממשלת ישראל, ומתוך מרווח זה, בהנחות נוספות, לגזור את ההסתברות שממשלת ישראל תיקלע לכשל ביכולת הפירעון שלה (מצב אותו נכנה: "בעיית איתנות"). מאחר ולא ניתן לקבוע בוודאות מהן ההנחות המתאימות, אנו לוקחים אומדנים שלהערכתנו משקפים באופן טוב וסביר את הפרמטרים הנכונים, ובנוסף אנו מבצעים בדיקות רגישות עבור אומדנים שונים שישקפו הבדלי דירוגים אפשריים וסבירים.

**מרווח ה-CDS הנקוב בדולרים של ממשלת ישראל ל-10 שנים עמד נכון ל-2.10.2024 (סוף יום) על 179.87 נקודות. לפי סולם ההמרה שפרסם פרופ' Aswath Damodaran מ-NYU ביום 1.7.2024 מרווח CDS שכזה מתאים לדירוג אשראי בינלאומי ברמה של Baa2 לפי סולם הדירוג של Moody's המקביל לדירוג של BBB לפי סולם הדירוג של S&P ו-Fitch.** משמעות הדבר היא שלפי המשקיעים בשוק ההון הבינלאומי, דירוג האשראי האינדיקטיבי העדכני ביותר של ממשלת ישראל **נמוך יותר ב-2 נוטצ'ים** מדירוג האשראי הפומבי שלה הן על ידי סוכנות הדירוג S&P והן על ידי סוכנות הדירוג Fitch (דירוג A על פי סולמות הדירוג של S&P ו-Fitch שקול אפקטיבית מכל הבחינות המימוניות המהותיות לדירוג A1 על פי סולם הדירוג של Moody's) **ונמוך יותר בנוצ' אחד מדירוג האשראי הפומבי שלה על ידי סוכנות הדירוג Moody's (דירוג BBB1)** על פי סולם הדירוג של Moody's שקול אפקטיבית מכל הבחינות המימוניות המהותיות לדירוג BBB+ על פי סולמות הדירוג של S&P ו-Fitch).

תחת ההנחה שמודל Duffie & Singleton הינו נכון וישים, שמרווח ה-CDS הנצפה בשוק הוא 1.7987%, ששיעור ההשבה (Recovery Rate) הוא 40% (הנחה מקובלת בשוק הנגרים הבינלאומי) ושפרמיית הנזילות שווה לאפס, הרי שההסתברות המשתמעת (Implied) לחדלות פירעון (PD-Probability to Default) הגלומה במרווח ה-CDS האמור לעיל נאמדה על ידי ב-2.9978%. לאמור- ההסתברות השנתית לבעיית האיתנות של ממשלת ישראל (קרי, שהממשלה תיקלע לכשל ביכולת הפירעון שלה את איגרות החוב הדולריות שלה שבעטיו היא לא תוכל לעמוד בהתחייבויותיה הפיננסיות לשלם ריבית או קרן במועד) היא 3%.

**הכותב הוא אחד משלושת המומחים המובילים בארץ לאקטואריית סיכוני אשראי בכלל ולדירוג אשראי סינטי בפרט. הוא פיתח מודלים מתמטיים וסטטיסטיים לדירוג אשראי חברות ולווים קמעונאיים.**

מחירו של חוזה CDS מכונה "מרווח ה-CDS" והוא מבוטא בנקודות בסיס (זוהי אמת המידה המקובלת בקרב אקטוארים של סיכוני אשׂראי, כך למשל אחוז אחד שווה ל-100 נקודות בסיס). לדוגמא, אם מרווח ה-CDS של מנפיק מסוים הוא 300 נקודות בסיס (3% בשפה של בני אדם), הרי שפירוש הדבר הוא שעל מנת לבטח 100 דולר המושקעים באיגרת חוב סחירה שהנפיק אותו מנפיק (קרי, הלוואה שהועמד לטובתו), על המשקיע לשלם 3 דולר בשנה.

מרווח ה-CDS הוא הפרמיה השנתית המשולמת בעבור ביטוח אשׂראי זה. מאחר שחוזה CDS על איגרת חוב שקול אפקטיבית מכל הבחינות המימוניות המהותיות לאופציית מכר (PUT) על איגרת החוב הסחירה של המנפיק, הרי שניתן לראות במרווח ה-CDS את תעריף ביטוח איגרת החוב באחוזים.

### דירוג האשראי הסינטי של ממשלת ישראל

שיטת מרווח ה-CDS (CDS Spread) ישימה לשם קבלת אומדן אינדיקטיבי לדירוג האשראי הסינטי של לווה (חברה או מדינה) שהנפיק איגרת חוב הנסחרת בשוק ההון הבינלאומי, אך אינה מהווה שיטת דירוג מדויקת.

במסגרת שיטה זו, מרווח ה-CDS של המנפיק בשוק נכון ליום מסוים משמש את אקטואר סיכוני האשראי (לא אקטואר ביטוח חיים-פנסיה ובריאות ולא אקטואר ביטוח כללי) לקביעת דירוג האשראי הסינטי של הלווה, על בסיס טבלאות אמפיריות להמרת מרווחי CDS לדירוגי אשראי על בסיס סולם דירוג מקובל (S&P או Moody's).

יתרון חשוב של שיטה זו הוא שאין צורך לנתח את דוחותיו הכספיים של המנפיק, מאזן המנפיק, לבחון השוואתית את יחסו הפיננסי ביחס לקבוצת השוואה (peer group) כמו גם לבצע תחזית תזרים מזומנים שלו לעתיד, היות שכל המידע הקיים בשוק, לרבות לעניין התחרות בענף, גורמי הסיכון והרגולציה הקיימת והצפויה, מגולם למעשה במרווח ה-CDS שלו (כולל הערכות אנליסטים שחושבים שהשוק כבר מעריך בחסר את החברה, ולוקח הערכות של תחרות חריפה ביותר).

יתרונה העיקרי של השיטה הינו פשטותה ומהירותה ביחס לשיטות אחרות. חסרונה העיקרי של השיטה הינו היעדר התחשבות אפשרית בגורמים רבים נוספים העשויים להשפיע על דירוג האשראי המסוים של הלווה המדורג.

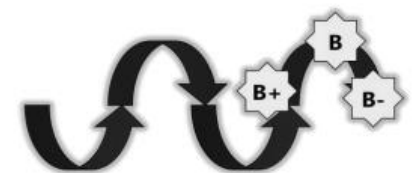
חוזה ה-CDS הנקוב בדולרים של ממשלת ישראל ל-10 שנים, הנסחר בשוק פעיל, בהיקף גדול, נותן אינדיקציה טובה מאוד לדירוג האשראי הסינטי שלה.

באמצעות מודלים מבוססי נתוני שוק (כגון: שיעורי התשואות לפדיון הגלומים במחירי השוק של איגרות חוב סחירות של הלווה, סטיות התקן של מניות הלווה או מרווחי ה-CDS על איגרות החוב של הלווה).

אם נלך לדוגמא פשוטה יותר של דירוג אשראי סינטי לחברה, אז דירוג שכזה יכול להתבצע באמצעות מודלים סטטיסטיים מסוג Linear Discriminant Analysis (LDA) למשל, כאשר מודלים אלו מסווגים את הלווה לקבוצות בעלות סיכוני חדלות פירעון שונים, על בסיס מאפיינים עסקיים בעבר. מודלים אלו מבוססים בעיקרם על שיטות אקונומטריות/סטטיסטיות שונות לאמידת דירוג אשראי החברה וכפועל יוצא, להסתברות חדלות הפירעון וכושר החזר החוב שלה, באמצעות שילוב יחסים פיננסיים מדוחותיה הכספיים, במקדמי רגרסיות ליניאריות שונות.

לצורך קביעת דירוג האשראי הסינטי אקטוארים של סיכוני אשראי עושים שימוש בגישה המכונה "בנקודה בזמן" (Point-In-Time), קרי, גישה המנסה להעריך את איכות האשראי של הלווה בטווח הזמן הקרוב (כמה חודשים או שנה אחת). גישה "בנקודה בזמן" מצויה בשימוש נרחב על ידי בנקים, בתי השקעות וגופים פיננסיים המנהלים חוב ורוצים לדעת בכל רגע נתון מהי ההסתברות לחדלות פירעון של הלווה. מצ"ב תרשים שמתאר את גישה "בנקודה בזמן".

Point-in-Time



כפי שניתן לראות בציור, בעת יציאה משפל לגאות הדירוג בגישה זו הוא הגבוה ביותר (B+). בזמן הגאות הדירוג יורד בנוצ' (דרגה, Notch) אחד לרמה של B ובעת הכניסה לשפל הדירוג יורד פעם נוספת לרמה של B-. לאמור- בגישה "בנקודה בזמן" האקטואר עומד כעם האצבע על הדופק של כושר הפירעון של הלווה ובודק בכל רגע נתון מהו דירוג האשראי הנורמטיבי שלו, זה החף משיקולים זרים (פוליטיים).

### עסקת החלפה על חדלות פירעון אשראי (CDS)

עסקת החלפה על חדלות פירעון אשראי (CDS- Credit Default Swap) הינה למעשה חוזה ביטוח על אגרת חוב סחירה של מנפיק מסוים (חברה או מדינה) מפני כניסה של מנפיק האגרת למצב של חדלות פירעון (Default). עסקת החלפה היא למעשה רצף של עסקאות אקדמה