

# דירוג רשויות מקומיות ואג"ח מוניציפאלי

דוח מתודולוגי | יולי 2018

אלון ליפשיץ - ראש צוות

[aloni@midroog.co.il](mailto:aloni@midroog.co.il)

ישי טריגר - ראש תחום מימון מובנה, פרויקטים ותשתיות

[yishait@midroog.co.il](mailto:yishait@midroog.co.il)

---

## הקדמה

מטרת דוח זה הינה להסביר את גישת מידרוג להערכת סיכוני אשראי הגלומים במכשירי חוב המונפקים ע"י רשויות מקומיות (להלן: "רשויות מקומיות" ו/או "רשות"). הדוח נועד לשקף את המאפיינים האיכותיים והכמותיים העיקריים המשפיעים על דירוג רשויות מקומיות ואג"ח מוניציפאלי ויכול לשמש ככלי עזר לחברות, משקיעים ובעלי עניין אחרים בשוק ההון בהבנה כיצד גורמים כמותיים ואיכותיים עשויים להשפיע על דירוגי רשויות מקומיות ואג"ח מוניציפאלי. הדוח לא מכיל דיון ממצה בכל הגורמים הגלומים בדירוג, אלא נועד לאפשר לקורא להבין את השיקולים האיכותיים, המידע והיחסים הפיננסיים שהינם בדרך כלל המשמעותיים והחשובים ביותר בקביעת דירוגי הרשויות המקומיות והאג"ח המוניציפאלי.

דוח מתודולוגי זה מחליף את הדוח המתודולוגי שפורסם בנובמבר 2017. מטרת הפרסום הינה הוספת פירוט בקשר עם סעיף הערכת התמיכה החיצונית - מודל JDA, לרבות הסבר על השיקולים הנוספים שנלקחים בחשבון בדירוג. מידרוג סבורה כי אין בפרסום מתודולוגיה זו משום שינוי ביחס למתודולוגיה שפעלו לפיה בקביעת הדירוגים עד כה ואין בפרסומה בכדי לגרום לשינוי הדירוגים הקיימים.

בהתאם לגישת מידרוג, נבחנת תחילה האיתנות הכלכלית והפיננסית של הרשות כישות עצמאית ללא הזדקקות לתמיכה חיצונית מהמדינה. דהיינו, יכולתה הפנימית של הרשות לשרת את התחייבויותיה ממקורותיה העצמאיים לפני הנחות לתמיכת המדינה. הערכת האיתנות הכלכלית והפיננסית הפנימית של הרשות (BCA<sup>1</sup>) הינה העוגן לדירוג. לאחר מכן, על גבי הערכה זו נבחנת המוטיבציה והיכולת של המדינה להעניק תמיכה חיצונית לרשות בהתאם לשיקולים שונים וחשיבותה המשקית. שיעור התמיכה והתלות בין הרשות למדינה (בדירוג מקומי, סיכון הריבון הינו Aaa.il) נלקח בחשבון בדירוג באמצעות יישום מודל לניתוח כשל פירעון משותף (JDA<sup>2</sup>)<sup>3</sup>. לבסוף, נקבע הדירוג על יישום מודל ה-JDA על ה-BCA של הרשות.

הרשויות המקומיות בישראל פועלות בסביבה חוקית שונה מהסביבה החוקית בה פועל תאגיד עסקי. שוני זה בא לידי ביטוי, בין היתר, בכפיפות הרשויות המקומיות להחלטות הממשלה הנוגעות להכנסותיהן והוצאותיהן, בפיקוח הדוק מצד המדינה אחר תקציבן, חובת קבלת אישור לתקציבי הרשויות בכל שנת כספים. כמו כן, תעריפי מיסי הארנונה והיטלים, העומדים בבסיס הכנסותיהן העצמיות של הרשויות נקבעים ע"י הממשלה. בנוסף, הרשויות נדרשות לקבלת אישורים והיתרים שונים לשם ביצוע פעולות, כגון: נטילת אשראי, מתן ערבות, אישור ביצוע פרויקטים משמעותיים וכדומה. כפיפות השלטון המקומי לשלטון המרכזי, ובמיוחד יכולת ההתערבות הגורפת של משרד ממשלתי בענייני הרשויות, מהווה סעד עיקרי מפני כשל פירעון בקשר עם החוב הפיננסי של הרשויות, ומעניקות חוזק מבני אינהרנטי לסגמנט לווים זה.

בדירוג עסקאות מימון מובנה ו/או פרויקטים, בהן משועבד לטובת העסקה תזרים המזומנים מנכס או מספר נכסים ספציפיים, מתקיימת בחינה פרטנית לגבי טיב וערך הבטוחה, שניוים בערכה, בהתאם לנתוני עבר ותחזיות, ובהתבסס על מבנה משפטי, לרבות בהיבט הפרדת הנכסים המגבים ויכולת מימושם ככול שנדרש.

<sup>1</sup> Baseline Credit Assessment

<sup>2</sup> Joint Default Analysis

<sup>3</sup> כלל ההסתברויות לכשל הנלקחות בחשבון במסגרת מתודולוגיה זו מתבססות על ההסתברות לכשל בהתאם לטבלאות הסתברויות לכשל והפסדים צפויים של מודל (Moody's Idealized Default Probabilities and Expected Losses), וזאת מבלי שבוצעה התאמה כלשהי לשוק המקומי.

## פרמטרים עיקריים במתודולוגיה

### איתנותה הכלכלית של הרשות

#### • שיעור הכנסות עצמיות מסך הכנסות

נבחנת יכולתה העצמאית של הרשות לממן את פעילותה השוטפת, ללא תמיכה מגורמים חיצוניים, תוך הסתמכות עיקרית על הכנסותיה מארנונה. משתנה זה בוחן את תמהיל הכנסות הרשות לאורך השנים, תוך התייחסות להכנסות פרמננטיות, הכנסות עצמיות והכנסות חד-פעמיות אל מול סך הכנסות הרשות בכל שנה ושנה. במסגרת זו, נבחנת רגישות הרשות לשינויים בהכנסותיה, בשים דגש על הכנסות אקסוגניות. פרמטר זה יוצר הבדלה בין רשויות המאופיינות באיתנות כלכלית נמוכה, ותלויות באופן שוטף ומהותי במענקי איזון ובמענקים מיוחדים חד-פעמיים לכיסוי גירעונות מצטברים, לבין רשויות המאופיינות באיתנות כלכלית חזקה אשר מקבלות מענקי ממשלה מיוחדים עבור אירועים ספציפיים.

#### • הכנסות עצמיות לתושב

אינדיקטור לבחינת יכולת הרשות לייצר הכנסות ממקורות עצמיים, המבוססים בעיקר על הכנסות ארנונה, ביחס למספר התושבים הרשומים בשטח שיפוט. היקף גבוה של הכנסות עצמיות שנתיות לתושב עשוי לבטא, בין היתר, את יכולתם הכלכלית של תושבי הרשות ויציבות הפעילות הכלכלית בתחום שיפוט. יחס גבוה בפרמטר זה ביחס לשאר הרשות, מאפשר לרשות מתן שירותים מקיפים ואיכותיים יותר לתושביה. חשוב לציין, כי הכנסות עצמיות לתושב גבוהות עשויות לנבוע מנכסים ייחודיים המצויים בשטח שיפוט של הרשות, באופן המקזז יכולות כלכליות נמוכות מהממוצע של תושביה.

#### • ממוצע התפתחות הכנסות עצמיות

בעוד שבפרמטר לעיל נבחן שיעור ההכנסות העצמיות מסך הכנסות הרשות, בפרמטר זה תבחן המגמה לאורך השנים, וזאת תוך התייחסות לשיעור השינוי השנתי. מדד זה מהווה אינדיקציה להתפתחותה הכלכלית של הרשות לאורך זמן תוך "החלקת" אירועים חד - פעמיים אשר נבחנים במסגרת הפרמטר שצוין לעיל.

#### • מצב סוציו-אקונומי

סיווג של הרשויות לפי המדד הסוציו-אקונומי מצוי בקשר ישיר עם הכלכלה המקומית. המדד הסוציו-אקונומי בוחן משתנים דמוגרפיים, השכלה, חינוך, תעסוקה, גמלאות ורמת החיים. כמו כן, נבדק היקף האוכלוסייה של הרשות והצורך לבצע התאמות שונות. לדוגמה, היקף אוכלוסייה משמעותי יכול לשקף יתרון כלכלי לגודל, זאת כאשר מדובר באוכלוסייה במדרג סוציו-אקונומי גבוה. לחילופין, אוכלוסייה בעלת מאפיינים סוציו אקונומיים נמוכים עלולה להכביד על תקציבי רווחה ושירותי ביטחון.

### טיב הניהול הפיננסי של הרשות

#### • שיעור גבייה לסך חיובים

אחד המדדים העיקריים לבחינת טיב ניהול הרשות הינו שיעורי גביית התשלומים השוטפים לרשות, בדגש על תשלומי הארנונה, אשר נבחן לחתך זמן ספציפי. מדד זה מעיד על יכולת הגביה הנוכחית של הרשות, אשר משפיע על ניהולה הפיננסית של הרשות, ומאפשר לבחון את עמידת הרשות המקומית בתקציב אותו תכננה על בסיס ההכנסות ממקורות עצמיים.

#### • ממוצע שיעור גבייה לסך חיובים

בעוד שבפרמטר לעיל נבחן שיעור הגבייה לחתך זמן ספציפי, בפרמטר זה תבחן המגמה לאורך השנים, וזאת תוך התייחסות לשיעור השינוי השנתי. מדד זה מהווה אינדיקציה ליכולת הרשות לטפל ולשקם חובות בעיתיים לאורך השנים, ובנוסף מתן השפעות של אירועים חד - פעמיים בקשר עם הגביה.

- **שיעור עודף/גרעון מצטבר מסך הכנסות**

פרמטר זה הינו פועל יוצא של טיב הניהול הפיננסי של הרשות, ומהווה אינדיקציה לתכנון ארוך הטווח של המקורות אל מול השימושים של הרשות המקומית לאורך זמן. במסגרת בחינת הפרמטר נבדק העודף/הגירעון המצטבר של הרשות לאורך השנים מסך הכנסות הרשות לחתך זמן מוגדר, ולתמורות שחלות לאורך המחזוריות הכלכלית.

- **איתנותה הפיננסית של הרשות**

- **יחס הוצאות להכנסות עצמיות**

היחס בוחן את שיעור כיסוי ההוצאות ממקורות עצמאים, ואת מידת הישענות הרשות על מקורות חיצוניים (מענקי ממשלה, הלוואות מגופים פיננסיים, תקציבים מיוחדים וכו') אשר עלולים להוביל לשחיקת באיתנותה הפיננסית. ככל ששיעור כיסוי ההוצאות נסמך על מקורות עצמאים ופרמנטים, אזי יציבותה של הרשות גובהה יותר ותומכת את הדירוג.

- **יחס שוטף מאזני (נכסים להתחייבויות)**

בחינת היחס השוטף המאזני (היחס בין נכסים שוטפים להתחייבויות השוטפות) והתפתחותו לאורך השנים, תוך ניתוח פרטני של ההתחייבויות השוטפות, עשויה להצביע על מגמות שונות המשפיעות על האיתנות הפיננסית של הרשות. עלייה בהתחייבויות השוטפות יכולה להצביע על צמיחה, אך עלולה, מנגד, להצביע על קשיי גבייה או דחיית הכנסות. בד בבד, עלייה בהתחייבויות השוטפות עלולה ליצור עומס התחייבויות, אשר אף עלול להוביל לפערי עיתוי ומחסור תזרימי.

- **שיעור עומס מלוות מסך הכנסות**

פרמטר זה בוחן את היקף מלוות הרשות ביחס לסך הכנסותיה. יחס זה מאפשר לבדוק את גמישותה התפעולית, וכן את גמישותה הפיננסית לגייס חובות נוספים, במידת הצורך. חשיבותו של היחס מקבלת משנה תוקף במקרים בהם קיימת לרשות תכנית השקעות משמעותית אשר דורשת מקורות מימון חיצוניים נוספים לצורך מימושה. בנוסף, נבדק פרופיל ומבנה החוב של הרשות והתאמתו לפעילותה.

- **יחס כיסוי חוב**

יחס כיסוי החוב נועד לבחון את היקף החוב הפיננסי העתי (קרן וריבית) ביחס למקורות הפנימיים של הרשות. אנו נוהגים להבחין בין תזרימים פרמנטים לבין תזרימים המושפעים מאירועים חד-פעמיים, ולפי מאפייני המקורות התזרימיים אנו מבצעים התאמות שונות לצורך חישוב היחס.

## שיקולים נוספים

- **מאפיינים ייחודיים של הרשות**

פרמטר זה לוקח בחשבון, בין היתר, את הגורמים הבאים: (1) תפקיד הכלכלה המקומית בראייה אזורית ולאומית. חשיבות אזורית תהיה לרשות מקומית בעלת נוכחות מוסדית רחבה בה נמצאים משרדי ממשלה, מוסדות לימוד ועוד, אשר משרתים אזורים רחבים שמעבר לתחום השיפוט המוניציפלי שלה. חשיבות לאומית תהיה לרשות המהווה נכס אסטרטגי למדינה, אם בעצם קיומה ואם הודות להימצאותם של נכסים חיוניים למדינה בתחומה (נמל ימי, שדה-תעופה, בסיס צבא וכדומה). קיומם של מוסדות מסוג זה ברשות תורם, הן ליציבות תשלום המיסים שנגבים מהם ישירות, והן באופן עקיף ליציבות במיסים המשולמים על ידי תושבי העיר העובדים בהם; (2) מרקם ואופי הרשות ניתן לסיווג למרקם עירוני, הכולל מגורים, שירותים, מקומות עבודה וכלכלה מקומית ענפה; אזור פרברי-כפרי ("עירות לינה"). המתאפיין במגורי תושבים, ללא פעילות כלכלית ענפה; או אזור תעשייתי, המתאפיין בתלות במצב התעשייה (בישראל ישנן רשויות תעשייתיות, אשר לא מתגוררת בהן אוכלוסייה). הגדרת מרקם ואופי הרשות תורמת לקביעת נקודות הייחוס, בהשוואה לרשויות דומות, ותורמת לניתוח התלות, ככל שישנה, בענף כלכלי מסוים.

- **בטוחות ייחודיות וטיב הנכסים המשועבדים**

בעסקאות במימון מובנה ו/או פרויקטים, משועבדים תקבולים ספציפיים ממקורות המתאפיינים ברמת וודאות גבוהה, אשר מחזקים את איתנות העסקה. בחינת היחס בין התקבולים מנכסים אלו לשירות החוב הינו כלי חשוב לבחינת עסקאות מסוג זה. ראוי לציין, כי השעבוד המתקיים בקשר עם הנכסים המשמשים לפירעון החוב אינו שעבוד זהה לשעבוד המקובל בישויות עסקיות מאחר ועל פי חוק רק לרשות הזכות לפעול לגביית מיסים מוניציפליים לסוגיהם. לפיכך, לא קיים בידוד מלא מסיכון האשראי של הרשות בעסקאות מימון מובנה שכאלו, אולם הבטוחות מהוות זכות ראשונים להיפרע ממקורות הסילוק המשועבדים.

- **חוזק מבנה המימון**

פרופיל מבנה אופייני בעסקאות מימון מובנה יכלול, בין היתר, את המאפיינים הבאים: (1) הנפקת חוב באמצעות חברה ייעודית (SPC). תיערך בחינת רמת הפרדת סיכון האשראי של העסקה מסיכון האשראי של הרשות המקומית (Bankruptcy Remote), באמצעות הערכת חוזקו של מנגנון הפרדת נכסי וחשבונות ייעודיים; (2) מערך שעבודים טיפוסי לעסקאות מימון מובנה, הכולל שיעבוד על כל הנכסים המוחשיים; (3) קיום מפל תשלומים ונאמן לעסקה, המפקח על מפל התשלומים; (4) קיום אמות מידה פיננסיות, הכוללות התניות ומגבלות בנוגע להעמסת חוב נוסף ומכירת הנכסים המשועבדים; (5) הדקים לחלוקת עודפים; (6) קרן ביטחון ייעודית לשירות חוב. המאפיינים המפורטים לעיל, מהווים נדבך מרכזי בשיקולי הדירוג.

- **מדד הפריפריאליות**

במסגרת פרמטר זה תיבחן הרשות המקומית עפ"י מיקומה הגיאוגרפי במדינה, וריחוקה ממרכזי פעילות עיקריים (מטרופולין או ערים עיקריות) המהווים אבן שואבת לאוכלוסייה ברמה סוציו-אקונומית גבוהה ולעסקים המחפשים מנועי צמיחה מהותיים.

- **איכות ניהול הרשות**

במסגרת פרמטר זה תיבחן איכות הניהול של הרשות המקומית וכן הממשל התאגידי הקיים, תוך בחינת ניסיונם של בעלי התפקידים המהותיים להתנהלות הרשות, מקצועיותם בהיבטי המימון, עמידה ביעדים תקציביים ושקיפות המידע. בנוסף, נמדדת העמידה ביעדים האסטרטגיים שהרשות הציבה לעצמה לאורך השנים ומידת ההשפעות הפוליטיות על קבלת ההחלטות של הרשות.

## הסתברות למתן תמיכה מיוחדת מהמדינה

כחלק ממתודולוגיית הדירוג נבחנת ההסתברות למתן תמיכה מיוחדת ע"י המדינה במועד התממשות תרחישי קיצון שונים. רשויות מקומיות בישראל הינן בעלות קשר ישיר ומהותי למדינה. המדינה מעבירה לרשויות המקומיות מענקים שונים באופן שוטף, מענקי איזון תקציביים ומענקי פיתוח, ובנוסף קובעת את המסגרת הרגולטורית בה הן פועלות וכן מפקחת על פעילותן. לאור המאפיינים שהוזכרו לעיל, ובהתבסס על נתונים כלכליים של רשויות רבות בישראל המשקפים גירעון תקציבי לאורך שנים וקבלת מענקי איזון מהמדינה באופן שוטף, ההסתברות למתן תמיכה מיוחדת מהמדינה הינו פרמטר מהותי בקשר עם פעילותן הכלכלית. בחינת ההסתברות למתן תמיכה מיוחדת ע"י המדינה מפורטת על הפרמטרים האיכותיים שלהלן:

### מסגרת חוקית

**מגבלות חוקיות:** בחינת כלל מערכות החוקים והנהלים בקשר עם מתן תמיכה לרשויות מקומיות בעת הצורך, והאם קיימות דרישות חוקיות חד משמעיות למתן תמיכה מהמדינה או שמא קיימות מגבלות חוקיות עבור קבלת תמיכה מהמדינה.

**מדיניות המדינה בקשר עם מתן תמיכה מיוחדת לרשות:** בחינת מידת הסבירות והנגישות של המדינה להעניק תמיכה לרשות, במידת הצורך, וזאת בהתאם למדיניותה.

**מידת הפיקוח של המדינה על הרשות:** מידת הפיקוח של המדינה עשויה להצביע על רמת העניין ויכולתה לשמור על יציבותה הכלכלית של הרשות.

**פגיעה במוניטין המדינה:** ניתוח התמריצים של המדינה למתן תמיכה לרשות בעת הצורך, וזאת על מנת למתן את האפשרות שהרשות תגיע למצב של כשל פירעון וכנגזרת מכך תוביל לפגיעה בשוקי ההון המקומיים ו/או לפגיעה במוניטין המדינה ברמה המקומית ו/או הבינלאומית.

**נטילת סיכונים (Moral Hazard):** בחינת גישת המדינה לפרופיל סיכון פעילות הרשות, כך שלא תיטול סיכונים נוספים אשר לא היו נלקחים ללא תמיכת מהמדינה.

### התנהגות עבר של המדינה (Track Record)

במסגרת פרמטר זה תיבחן התנהלותה של המדינה כלפי רשויות מקומיות אשר הגיעו לכשל פירעון או שהיו נתונות תחת לחצים כלכליים מהותיים, והאופן בו המדינה הגיבה לאירועים. הנחת היסוד הינה כי פעילותה של המדינה בעבר משקפת בהסתברות גבוהה את התנהלותה העתידית באירועים דומים. יש לציין, כי יינתן משקל רב יותר לפעולות תמיכה שננקטו ע"י המדינה כלפי רשויות בטווח הקצר, אשר משקפות באופן מובהק יותר את ההסתברות למתן תמיכה עתידית באופן דומה.

### מאפיינים מיוחדים

**מעמד אסטרטגי של הרשות:** בחינת מוכנותה של המדינה להעניק תמיכה לרשות, תוך התחשבות במעמדה האסטרטגי הייחודי. למשל, רשות המוגדרת כעיר הבירה של המדינה, רשות בעלת מעמד אסטרטגי ברמה הגיאוגרפית ו/או גיאופוליטית, מידת חשיבותה הכלכלית של הרשות באזור הגיאוגרפי בה היא פועלת והיקף האוכלוסייה ברשות.

**מבנה והיקף החוב:** ניתוח מוכנותה של המדינה להעניק תמיכה לרשות, וזאת כתוצאה מהיקף החוב שלה ופגיעתו הפוטנציאלית בשוקי ההון המקומיים, במועד התרחשות כשל פירעון, לרבות קיום חוב זר אשר עלול להשפיע ברמה הבינלאומית, הן ע"י פגיעה במוניטין והן ע"י פגיעה בשערי חליפין.

### הערכת התמיכה החיצונית - מודל JDA

דירוג רשות מקומית, כנזכר לעיל, משקף את הערכת מידרוג לגבי איתנותה הפיננסית הפנימית של הרשות, שהינה החוליה העיקרית בדירוג לפי המתודולוגיה של מידרוג וברת השוואה לרשויות אחרות. על גבי הערכה זו נבחנת ההסתברות לתמיכה חיצונית ברשות, הן על סמך הערכות איכותיות למידת החשיבות המשקית של הרשות, השפעתה על הכלכלה המקומית, גודלה יחסית למשאבי המדינה, היסטורית תמיכה, והן באמצעות מודל סטטיסטי לכשל פירעון משותף (JDA- Joint Default Analysis), המבטא לאחר בדיקת היכולת והרצון לתמוך, את מידת המתאם והסתברות התמיכה מהמדינה. תהליך זה גוזר את הדירוג הסופי של הרשות המקומית.

מודל ה-JDA מבוסס על העיקרון לפיו סיכון כשל הפירעון של רשות תלוי בביצועיו כמו גם בתמיכה חיצונית של המדינה, שיכול ותגבה את התחייבויותיו. גישתנו גורסת כי כל הערכה של הפסד צפוי של חוב שהונפק ע"י רשות חייבת לקחת בחשבון את פוטנציאל התמיכה החיצונית של המדינה בכדי למנוע מהרשות להגיע לכשל פירעון, כאשר יש להעריך את יכולת ורצון המדינה לסייע במניעת אירוע כשל, כנזכר לעיל. הערכת יכולת המדינה מבוססת על דירוגה והערכת הרצון מבוססת על מבחנים איכותניים וכמותיים. ישום זה של תמיכה חיצונית מאפשר ליצור בסיס השוואה אחיד בין דירוגי מידרוג ויכולת השוואה בין סיכונים אשראי של תאגידים לא פיננסים, שלרוב לא יהנו מתמיכה חיצונית של המדינה לבין דירוג רשויות מקומיות, שיכול ויהנו בהסתברות מסוימת מתמיכה חיצונית שכזו מהמדינה.

קביעת הערכת ה-BCA של הרשות המקומית יחד עם קביעת רמת התמיכה של המדינה, גוזרות טווח דירוגים שעל פיו קובעת ועדת הדירוג את דירוג הרשות המקומית. בהתאם לשיקולים שתבחן ועדת הדירוג, שעניינם מאפיינים ייחודיים למנפיק אשר עשויים או עלולים להקנות משקל יתר או משקל חסר לפרמטרים שהובאו בחשבון בהערכת התמיכה, אי ודאות הקשורה במאפיינים אלו וכן בהשוואה למנפיקים אחרים הקשורים למדינה. כמו כן, ועדת הדירוג עשויה להביא בחשבון את הערכתה לגבי גישת המדינה בתעדוף התחייבויותיה לנושים שונים על פני אחרים, וזאת בהתאם לתנאי השוק. למשל, בעת שימוש במתודולוגיה, ניתן יהיה לקבוע כי רמת

התמיכה של המדינה הינה נמוכה או ניתן יהיה להגביל את רמת התמיכה של המדינה. החלטות אלה מתבססות על בחינת הרצון והיכולת לתמוך מצד המדינה תחת תנאי לחץ, וכן את הציפיות של תמיכה ממשלתית ברשות מקומית.

#### • שיקולים נוספים

הערכת התמיכה בהתאם לפרמטרים וכן יישום מודל ה-JDA אינם יכולים לכלול את כלל שיקולי הדירוג ועל כן אינם מיועדים להחליף את שיקול הדעת של חברי ועדת הדירוג. לכן, שיקולים נוספים אשר לא באים לידי ביטוי בעת יישום המתודולוגיה, יכולים להוביל לקביעת רמת הדירוג מחוץ לטווח המתקבל. לפיכך, בעת קביעת רמת התמיכה הממשלתית, ייתכן כי הערכת הסיכוי לרמת תמיכה זו, תהיה שונה מהסיכוי לרמת התמיכה הממשלתית המתקבלת על ידי יישום המתודולוגיה. להלן דוגמאות לשיקולים נוספים:

- יכולת הממשלה לתמוך, בסביבה מאקרו-כלכלית לחוצה או בעתות משבר, כאשר מספר רב של מנפיקים הקשורים למדינה/רשות המקומית זקוקים לתמיכה משמעותית, מוגבלת בשילוב של התחייבויות מאזניות וחוב מאזניות למרות שהרצון לתמוך עשוי להישאר גבוה. חשוב לציין, כי ככל שמצבה הפיסקאלי של המדינה פחות חזק, יכולת המדינה לתמוך תהיה רגישה יותר לאמור לעיל. בחינת החוזק פיסקאלי של המדינה כוללת, הן היתר, את היקף החוב של המדינה, זמינות גיוס חוב, מבנה החוב, התחייבויות חץ מאזניות וכו'. כמו כן, מדיניות מוניטרית או כלכלית מופחתת הן שיקולים נוספים אשר יכולים להצביע על יכולת נמוכה לתמיכה.
- יכולת הערכת התמיכה הממשלתית על ידי מידרוג מושפעת מרמת השקיפות והחיזוי של המדיניות הממשלתית. שקיפות וחיזוי של המדיניות הממשלתית הנין, בדרך כלל, מוגבלות כאשר למדינה מוסדות חלשים, ועל כן קיים קושי להעריך את רמת התמיכה הממשלתית למנפיקים הקשורים למדינה/רשויות מקומיות המצויים בקשיים. כמו כן, היעילות הממשלתית ושלטון החוק הינם שיקולים חשובים.

לפירוט אודות המודל הסטטיסטי ראה נספח בסוף דוח זה.

#### דוחות קשורים

##### [סולמות והגדרות הדירוג של מידרוג](#)

הדוחות מפורסמים באתר מידרוג [www.midroog.co.il](http://www.midroog.co.il)

**תאריך הדוח: 05.07.2018**

## נספח - כשל פירעון משותף - ניסוח פורמאלי

## הסתברויות מותנות לאירוע כשל פירעון

ההסתברות ששתי ישויות יגיעו לכשל פירעון יחד (לאו דוקא באותו פרק זמן בדיוק) תלויה בהסתברות שאחת מהן תגיע לאירוע כשל ובהסתברות שהשנייה תגיע לכשל פירעון גם כן, בהינתן אירוע כשל של הראשונה. כלומר:

$$P(A \cap B) = P(A|B) * P(B)$$

הגדרות:

A - המאורע שישות A תגיע לאירוע כשל פירעון

B - המאורע שישות B תגיע לאירוע כשל פירעון

$A \cap B$  - המאורע ששתי הישויות יגיעו לכשל פירעון

$P(A | B)$  - ההסתברות המותנית- בהינתן שמאורע B קרה A יקרה.

בכדי לגזור את ההסתברויות לכשל פירעון אנו משתמשים בטבלאות Moody's Idealized Default Probabilities and Expected Losses המשקפות נתונים היסטוריים בינלאומיים מותאמים של Moody's וזאת מבלי שבוצעה התאמה כלשהי לשוק המקומי. לצורך הערכת ההסתברות המותנית לכשל פירעון יש לקחת בחשבון את הקשרים בין המאורעות, שעלולים להביא לאירוע כשל של שתי הישויות יחד. נציין, כי בשלב זה ההסתברויות לאירוע כשל עבור כל אחד מהחייבים וההסתברויות המותנות לאירוע כשל נעדרות הנחה של תמיכה, כלומר ההסתברויות לאירוע כשל בהיעדר תמיכה משותפת (בהמשך תותר הנחה זו).  
נניח עתה כי:

L - המאורע שבו החייב שמדורג נמוך יותר ("הנתמך") יגיע לאירוע כשל

H - המאורע שבו החייב שמדורג גבוה יותר ("התומך") יגיע לאירוע כשל

ניסוח משוואת ההסתברות המותנית מחדש עבור אירועים אלה:

$$P(L \cap H) = P(L|H) * P(H)$$

ההסתברות המותנית תנוע בטווח שבין 0 ו-1 במקסימום ל-  $P(L)$  במינימום<sup>4</sup>. להלן שתי דוגמאות למצבים אלו (שהינן לצורך המחשת השימוש התיאורטי בנוסחאות):

- $P(L | H) = 1$  - נניח שאיכות האשראי של חברה תלויה משמעותית בפעילות של חברה אחרת. לדוגמה הסיכון לכשל פירעון של מפיץ בשוק תחרותי, הנשלט על ידי ספק יחיד עלולה להיות תלויה משמעותית באיתנות הפיננסית של אותו ספק. כלומר, בהינתן שהספק (H) פשט רגל, ההסתברות שהמפיץ (L) יפשוט רגל היא 1.0. הקורלציה בין שני האירועים  $(H \text{ ו- } L)$  היא מקסימאלית. בתרחיש מסוג זה ההסתברות ששתי החברות יגיעו לאירוע כשל פירעון היא  $P(H)$ .
- $P(L | H) = P(L)$  - נניח כי בנק ממדינה א' בעל דירוג גבוה (H) ופיזור לקוחות רחב מעניק מכתב אשראי (LOC) לחברה בעלת דירוג נמוך (L) ממדינה ב'. בעוד שיתכנו נסיבות שבהן החברה עלולה להתמודד עם קשיים כלכליים בעצמה, סיכון האשראי שלה אינו מושפע מסיכון האשראי של הבנק כך שהתלות בין הישויות נמוכה. בתרחיש זה ההסתברות המותנת של אירוע כשל של החברה בהינתן שהבנק הגיע לכשל פירעון היא פשוט ההסתברות של החברה להגיע לאירוע כשל בפני עצמה -  $P(L)$ . כלומר האירועים L ו- H לא מתואמים וההסתברות המשותפת לאירוע כשל הוא המכפלה של הסתברותיהן בנפרד -  $P(L) * P(H)$ . במקרה זה הדירוג המשותף גבוה מהדירוג של התומך.

<sup>4</sup> בתיאוריה, ההסתברות המותנית יכולה לקבל במינימום ערך של 0, במידה והמתאם בין הישויות הוא שלילי חזק, אולם פרקטית נתעלם מאפשרות זו ונשמר את הטווח הנזכר מעלה.



במציאות, ההסתברות לפשיטת רגל של הנתמך בהינתן שהתומך הגיע לכשל פירעון תנוע בטווח שבין שני ערכים אלו. לצורך פשטות נניח כי  $W=0$  - הוא משקולת הקורלציה בין  $L$  ו- $H$  ומבטא ערכים בין המקסימום למינימום. ניתן עתה לבטא את ההסתברות המשותפת לאירוע כשל בין התומך והנתמך כ-

$$P(L \cap H) = W * P(H) + (1-W) * P(L) * P(H) \quad (1)$$

כלומר בהינתן שקיים דירוג לכל אחת מהישויות, נותר לקבוע את משקולת הקורלציה כדי לגזור את הדירוג בהינתן תמיכה חיצונית מלאה. כעת נרחיב את המודל להסתברויות שונות של תמיכה חיצונית.

### הסתברות לתמיכה

מידת התמיכה של התומך בנתמך אינה נתון וודאי ברוב המקרים. במקרים מסוימים, למשל כאשר קיימת ערבות בלתי חוזרת של התומך למלוא החוב של הנתמך, המגובה בכתב ערבות, ניתן להניח תמיכה מלאה בהסתברות גבוהה. ואולם, במרבית המקרים התמיכה אינה ניתנת במפורש ו/או אינה מלאה ומוגבלת במגבלות שונות. באותם מקרים יש לבצע הערכה סובייקטיבית של ההסתברות לתמיכה.

נגדיר  $S$  כשיעור התמיכה, או ההסתברות לתמיכה אשר יכולה לנוע בטווח שבין 0 ל-1. נסתכל שוב על שני מצבי קיצון: א)  $S=0$  - כלומר אין תמיכה חיצונית. בתרחיש זה ההסתברות שחייב  $L$  יגיע לאירוע כשל עומדת על ההסתברות הכשל שלו  $P(L)$ . ב) תמיכה מלאה  $S=1$  - במקרה זה אירוע כשל יתרחש כאשר שני המנפיקים יגיעו לכשל פרעון. בתרחיש זה ההסתברות הכשל המשותפת תהיה  $P(L \cap H)$  בדומה לנוסחא 1.

ההסתברות המשותפת לכשל פירעון בהינתן שיעור תמיכה מסוים הוא ממוצע משוקלל של שני תרחישים אלו בשיעור התמיכה:

$$P(L \cap H | S) = (1-S) * P(L) + (S) * P(L \cap H) \quad (2)$$

### יישומים ודוגמאות

**1. תמיכה מלאה וחובות מובטחים בערבות בלתי חוזרת ( $S=1$ )** - נניח כי ישנה התחייבות המובטחת ע"י שתי ישויות, כלומר שני החייבים ביחד ולחוד אחראים לשירות החוב. אירוע כשל פירעון יתרחש רק אם שני החייבים יגיעו לכשל פירעון. נניח כי מנפיק  $L$  מדורג Baa2.il ומנפיק  $H$  מדורג A1.il; נניח כי על-פי ההסתברויות לכשל המתאימות לכל רמת דירוג הן 1.20% ו-0.19%, בהתאמה. בנוסף נניח כי משקולת הקורלציה היא 50%. בתרחיש זה ההסתברות הכשל המשותפת תעמוד על 0.10% והדירוג המשתמע הוא Aa3.il, הטבה של דרגת דירוג אחת מעל הדירוג הגבוה. הגדלת משקל הקורלציה ל-75% תניב הסתברות לכשל של 0.14% (דירוג נגזר של A1.il) והקטנתה ל-25% תניב הסתברות לכשל של 0.05% (דירוג נגזר של Aa2.il).

**2. תמיכה חלקית** - בהיעדר עדות פורמאלית על תמיכה מלאה ובלתי מסויגת במנפיק, תיבחן הנחה של תמיכה לפי אינדיקטורים איכותניים בעיקרם, המבססים את מידת החשיבות של הנתמך עבור התומך, כפי שפורטו לעיל. ההערכה לגבי אינדיקטורים אלו תתורגם למפתח ניקוד אשר גוזר את ההסתברות לתמיכה, שהינה בדרך כלל חלקית. בהינתן הדוגמא הקודמת ( $W=50\%$ ), נניח כי  $S=50\%$ , אזי הדירוג המשתמע על פי נוסחא 2 הוא 0.65% הגוזר בקירוב דירוג של A3.il (לעומת Aa3.il בהנחה של תמיכה מלאה), דירוג הנמצא במחצית הדרך בין שני הדירוגים (A1.il ו-Baa2.il).

© כל הזכויות שמורות לחב' מידרוג בע"מ (להלן: "מידרוג")

מסמך זה לרבות פסקה זו כולל זכויות יוצרים של מידרוג והינו מוגן על ידי זכויות יוצרים ודיני הקניין הרוחני. אין להעתיק מסמך זה או בכל דרך אחרת לסרוק, לשכתב, להפיץ, להעביר, לשכפל, להציג, לתרגם או לשמור אותו לשימוש נוסף למטרה כלשהי, באופן שלם או חלקי, בכל צורה, אופן או בכל אמצעי, ללא הסכמה של מידרוג מראש ובכתב.

#### **אזהרה הנוגעת למגבלות הדירוג וליכולת ההסתמכות על דירוג וכן אזהרות והסתייגויות בנוגע לפעילות של מידרוג בע"מ ולמידע המופיע באתר האינטרנט שלה**

דירוגים ו/או פרסומים שהונפקו על ידי מידרוג הנם או שהם כוללים חוות דעת סובייקטיביות של מידרוג ביחס לסיכון האשראי היחסי העתידי של ישויות, התחייבויות אשראי, חובות ו/או מכשירים פיננסיים דמויי חוב, נכון למועד פרסומם וכל עוד מידרוג לא שינתה את הדירוג או הפסיקה אותו. פרסומי מידרוג יכולים לכלול גם הערכות המבוססות על מודלים כמותיים של סיכונים אשראי וכן חוות דעת נלוות. דירוגי מידרוג ופרסומיה אינם מהווים הצהרה בדבר נכונותן של עובדות במועד הפרסום או בכלל. מידרוג עושה שימוש בסולמות דירוג לשם מתן חוות דעתה בהתאם להגדרות המפורטות בסולם עצמו. הבחירה בסימול כמשקף את דעתה של מידרוג ביחס לסיכון אשראי משקפת אך ורק הערכה יחסית של סיכון זה. הדירוגים שמנפיקה מידרוג הינם לפי סולם מקומי וכאלה הם מהווים חוות דעת ביחס לסיכונים אשראי של מנפיקים וכן של התחייבות פיננסיות בישראל. דירוגים לפי סולם מקומי אינם מיועדים להשוואה בין מדינות אלא מתייחסים לסיכון אשראי יחסי במדינה מסוימת.

מידרוג מגדירה סיכון אשראי כסיכון לפיו ישות עלולה שלא לעמוד בהתחייבויותיה הפיננסיות החוזיות במועד וכן ההפסד הכספי המשוער במקרה של כשל פירעון. דירוגי מידרוג אינם מתייחסים לכל סיכון אחר, כגון סיכון המתייחס לנזילות, לערך השוק, לשינויים בשערי ריבית, לתנודתיות מחירים או לכל גורם אחר המשפיע על שוק ההון.

הדירוגים המונפקים על ידי מידרוג ו/או פרסומיה אינם מהווים המלצה לרכישה, החזקה ו/או מכירה של אגרות חוב ו/או מכשירים פיננסיים אחרים ו/או כל השקעה אחרת ו/או להימנעות מכל אחת מפעולות אלו.

הדירוגים המונפקים על ידי מידרוג ו/או פרסומיה אף אינם מהווים ייעוץ השקעות או ייעוץ פיננסי, וכן אין בהם משום התייחסות להתאמה של השקעה מסוימת למשקיע מסוים. מידרוג מנפיקה דירוגים תחת ההנחה שכל העושה שימוש במידע המפורט בהם ובדירוגים, ינקוט זהירות ראויה ויבצע את ההערכות שלו (בעצמו ו/או באמצעות אנשי מקצוע המוסמכים לכך) בדבר הכדאיות של כל השקעה בכל נכס פיננסי שהוא שוקל לרכוש, להחזיק או למכור. כל משקיע צריך להסתייע בייעוץ מקצועי בקשר עם השקעותיו, עם הדין החל על ענייניו ו/או עם כל עניין מקצועי אחר.

**מידרוג איננה מעניקה שום אחריות, מפורשת או משתמעת, ביחס לדיוק, להיותו מתאים למועד מסוים, לשלמותו, לסחירותו או להתאמה לכל מטרה שהיא של כל דירוג או חוות דעת אחרת או מידע שנמסר או נוצר על ידי מידרוג בכל דרך ואופן שהוא.**

דירוגי מידרוג ופרסומיה אינם מיועדים לשימוש של משקיעים מוסדיים ויהיה זה בלתי אחראי ובלתי הולם למשקיע מוסדי לעשות שימוש בדירוגים של מידרוג או בפרסומיה בקבלתה של החלטת השקעה על ידו. בכל מקרה של ספק, מן הראוי שיתיעץ עם יועץ פיננסי או מקצועי אחר.

כל המידע הכלול בדירוגים של מידרוג ו/או בפרסומיה ואשר עליו היא הסתמכה (להלן: "המידע"), נמסר למידרוג על ידי מקורות מידע (לרבות הישות המדורגת) הנחשבים בעיניה לאמינים. מידרוג איננה אחראית לנכונותו של המידע והוא מובא כפי שהוא נמסר על ידי אותם מקורות מידע. מידרוג נוקטת באמצעים סבירים, למיטב הבנתה, כדי שהמידע יהיה באיכות ובהיקף מספקים וממקורות הנחשבים בעיניה לאמינים לרבות מידע שהתקבל מצדדים שלישיים בלתי תלויים, אם וככל שהדבר מתאים. יחד עם זאת, מידרוג איננה גוף המבצע ביקורת ולכן היא איננה יכולה לאמת או לתקף את המידע. האמור בפרסומיה של מידרוג, למעט כאלה שהוגדרו על ידה במפורש כמתודולוגיות, אינם מהווים חלק ממתודולוגיה על פיה עובדת מידרוג. מידרוג רשאית לסטות מן האמור בכל פרסום כזה, בכל עת.

בכפוף לאמור בכל דין, מידרוג, הדירקטורים שלה, נושאי המשרה שלה, עובדיה ו/או כל מי מטעמה שיהיה מעורב בדירוג, לא יהיו אחראים מכוח הדין כלפי כל אדם ו/או ישות, בגין כל נזק ו/או אובדן ו/או הפסד, כספי או אחר, ישיר, עקיף, מיוחד, תוצאתי או קשור, אשר נגרם באופן כלשהו או בקשר למידע או לדירוג או להליך הדירוג, לרבות בשל אי מתן דירוג, גם אם נמסרה להם או למי מטעמם הודעה מראש בדבר האפשרות להתרחשותו של נזק או אובדן או הפסד כאמור לעיל, לרבות, אך לא רק, בגין: (א) כל אובדן רווחים, בהווה או בעתיד, לרבות אובדן הזדמנויות השקעה אחרות; (ב) כל הפסד ו/או אובדן ו/או נזק שנגרם כתוצאה מהחזקה ו/או רכישה ו/או מכירה של מכשיר פיננסי, בין אם הוא היה נשוא דירוג שהונפק על ידי מידרוג ובין אם לאו; (ג) כל הפסד ו/או אובדן ו/או נזק, אשר נגרמו בקשר לנכס פיננסי מסוים, בין השאר אך לא רק, כתוצאה או בקשר עם רשלנות (להוציא מרמה, פעולה בזדון או כל פעולה אחרת שהדין אינו מתיר לפטור מאחריות בגינה), מצדם של דירקטורים, נושאי משרה, עובדים ו/או כל מי שפועל מטעמה של מידרוג, בין במעשה ובין במחדל.

מידרוג מקיימת מדיניות ונהלים ביחס לעצמאות הדירוג ותהליכי הדירוג.

דירוג שהונפק על ידי מידרוג עשוי להשתנות כתוצאה משינויים במידע שעליו התבסס הדירוג ו/או כתוצאה מקבלת מידע חדש ו/או מכל סיבה אחרת. עדכונים ו/או שינויים בדירוגים מופיעים באתר האינטרנט של מידרוג שכתובתו: <http://www.midroog.co.il>.