

# דירוג מנפיק הקשור למדינה

## Government Related Issuer

דוח מתודולוגי | אוקטובר 2017

### אנשי קשר:

אמיר כצנלסון - אנליסט

[amir.katznelson@midroog.co.il](mailto:amir.katznelson@midroog.co.il)

אלון ליפשיץ - אנליסט בכיר

[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 גופים הקשורים למדינה. הדוח נועד לשקף את המאפיינים האיכותיים והכמותיים העיקריים המשפיעים על דירוג מנפיקים הקשורים למדינה ויכול לשמש ככלי עזר לחברות, משקיעים ובעלי עניין אחרים בשוק ההון בהבנה כיצד גורמים כמותיים ואיכותיים עשויים להשפיע על דירוגי מנפיקים הקשורים למדינה. הדוח לא מכיל דיון ממצה בכל הגורמים הגלומים בדירוג, אלא נועד לאפשר לקורא להבין את השיקולים האיכותיים והמידע והיחסים הפיננסיים שהינם בדרך כלל המשמעותיים והחשובים ביותר בקביעת דירוגים של מנפיקים הקשורים למדינה.

דוח מתודולוגי זה מחליף את הדוח המתודולוגי שפורסם בפברואר 2016. מידרוג סבורה כי אין בפרסום מתודולוגיה זו משום שינוי ביחס למתודולוגיה שפעלנו לפיה בקביעת הדירוגים עד כה ואין בפרסומה בכדי לגרום לשינוי הדירוגים הקיימים. מטרת הפרסום הינה הוספת הסבר ונספח של ה-JDA<sup>1</sup> חלף הדוח המתודולוגי בנושא<sup>2</sup> ושינוי עריכה. יחד עם זאת, הציבור מוזמן להעביר את התייחסותו באמצעות דואר אלקטרוני [RFC@midroog.co.il](mailto:RFC@midroog.co.il) עד לתאריך 2/11/17.

בהתאם למתודולוגיית ה-GRI<sup>3</sup>, דירוג מנפיקים הקשורים למדינה נבנה במתווה Bottom-Up. דהיינו, ראשית מבוצעת הערכת האשראי הבסיסית למנפיק (BCA<sup>4</sup>), לפי מתודולוגיית הדירוג הרלוונטית לו (Stand-Alone), ולאחר מכן, על ה-BCA מופעלת מתודולוגיית ה-GRI, הלוקחת בחשבון את סיכון המדינה (בדירוג מקומי, סיכון הריבון הינו Aaa.il), והשפעתו על הדירוג הסופי למנפיק<sup>5</sup>. מנפיקים המדורגים בהתאם למתודולוגיית ה-GRI הינם ישויות המוחזקות ע"י המדינה או גוף בבעלותה, בשיעור מהותי, וכאלה המצויים בהסדר מיוחד לפעול מטעם המדינה כגופים מטעמה.

המתודולוגיה בוחנת את השפעת סיכון המדינה על דירוג המנפיק, בהתבסס על הערכת התנהלות המדינה במצב בו המנפיק נמצא על סף כשל פירעון. הערכה זו נסמכת על אינדיקטורים שונים, שבבסיסם שתי שאלות מהותיות: (1) מהי מידת התלות (Dependence) בין המנפיק למדינה, בהינתן מצב הקרוב לכשל פירעון של המנפיק; (2) מהי הסבירות לתמיכה מיוחדת (Extraordinary Support) של הממשלה במנפיק, בהינתן מצב הקרוב לכשל פירעון של המנפיק; מידת התלות, בין המנפיק לבין המדינה, נבחנת, בין היתר, בהיבטי הישענות על מקורות הכנסה זהים, חשיפות דומות לסיכונים אשראי ושיעור החזקת המדינה במנפיק. הערכת הציפייה לתמיכה מיוחדת, בהיקף הנדרש ובמועד, עשויה להשתקף, בין היתר, בחשיבות המנפיק, ככל שהינה קריטית לכלכלת המדינה, ערבויות מדינה והתחייבויות אחרות של המדינה כלפי המנפיק, אי-קיום חסמים להתערבות המדינה וכן תמיכת המדינה במנפיק, בפועל, בהתאם לאירועי עבר. בהתאם למתודולוגיה, ככל ששיעור הקשר בין המנפיק למדינה גדל, כך מושפע דירוג המנפיק מסיכון המדינה.

## פרמטרים עיקריים במתודולוגיה

### הערכת מידת התלות (Dependence)

בבחינת מידת התלות, בין המנפיק לבין המדינה, נלקחת בחשבון הקורלציה של מאפייני הרגישות לסיכונים דומים והשפעות כלכליות. יכולתה של המדינה לתמוך במנפיק, הקשור אליה, ולמנוע ממנו מצב של כשל פירעון, תלויה, בין היתר, בכושר החזר האשראי של המדינה (Aaa.il). ככל שמתקיימת קורלציה גבוהה יותר בין המנפיק למדינה, כך ההסתברות למתן תמיכה ע"י המדינה למנפיק, בהיקף ובמועד הנדרש, נמוכה יותר, שכן המנפיק והמדינה ייפגעו באותו הזמן מאותן נסיבות.

<sup>1</sup> Joint Default Analysis

<sup>2</sup> מודל לניתוח כשל פירעון משותף ויישמו בדירוג בנקים - מרץ 2016.

<sup>3</sup> Government Related Issuer

<sup>4</sup> Baseline Credit Assessment

<sup>5</sup> כלל ההסתברויות לכשל הנלקחות בחשבון במסגרת מתודולוגיה זו מתבססות על ההסתברות לכשל בהתאם לטבלאות הסתברויות לכשל והפסדים צפויים של מוד"ס (Moody's Idealized Default Probabilities and Expected Losses), בהתאם למודל ה-GRI של מוד"ס, וזאת מבלי שבוצעה התאמה כלשהי לשוק המקומי.

מידת התלות נמדדת על סולם בן ארבעה שלבים: (1) נמוכה; (2) בינונית; (3) גבוהה; (4) גבוהה מאד. ברב המקרים, מנפיקים הקשורים למדינה נמצאים בחלק הגבוה של הסקאלה (תלות בינונית ומעלה), באופן המשקף את קיומו של קשר, הן ברמה המוסדית (מסגרת רגולטורית וניהול של נציגי מדינה) והן ברמה הכלכלית. אלו מובילים להשפעתן של נסיבות מסוימות באופן דומה על פרופיל הסיכון של שני הצדדים, כפי שהוסבר לעיל. אופן הערכת מידת התלות מתבצע באמצעות בחינת האינדיקטורים הבאים:

#### • מידת הקשר התפעולי-כלכלי בין המנפיק למדינה

מנפיק אשר הינו בעל פעילות מסחרית, ללא קשרים מהותיים עם המדינה בפעילותו, נוטה לפרופיל סיכון עצמאי ונפרד מהמדינה. לעומת זאת, מנפיק שפעילותו תלויה במדינה, ברמה התפעולית או הניהולית-אדמיניסטרטיבית, לרבות מנפיקים שנוטלים מהמדינה פעילות מסוימת שבאחריותה ומבצעים אותה מטעמה, ייטו להיות בעלי פרופיל סיכון דומה לפרופיל סיכון המדינה ומידת התלות תהיה גבוהה יותר. כמו כן, נבחן הקשר הכלכלי, בין היתר, כפי שמתבטא בתלות של המנפיק בתקצוב או בסבסוד ממשלתי. במצב זה, קשיים כלכליים של המדינה עלולים לפגוע במנפיק. משתנה זה נבחן באמצעות היחס בין שיעור התקצוב הממשלתי הישיר ו/או העקיף לסך הכנסות המנפיק. באותה מידה, במצב בו מנפיק שמחלק דיבידנדים למדינה או במצב בו שחלק מהותי מהכנסותיו של המנפיק נובע ממכירות למדינה כלקוח, הלחץ הכלכלי עלול לעבור מהמנפיק למדינה וחוזר חלילה. גורמים אלו נאמדים באמצעות בחינת: (1) שיעור תשלומי הדיבידנדים למדינה מסך הכנסות המדינה; (2) שיעור המכירות הממשלתיות מסך מכירות המנפיק.

#### • מידת ההישענות של המנפיק והמדינה על אותו בסיס הכנסות

הצעד השני בהערכת מידת התלות בין המנפיק למדינה טמון בהערכת שיעור בסיס הכנסות החופף (בהיבט גיאוגרפי או כלכלי) של המנפיק ושל המדינה. לדוגמא, מנפיק אשר מרבית פעילותו הינה ייצוא, עשוי שלא להיות חשוף כמו המדינה למשברים כלכליים בתוך המדינה. אולם כאשר הכנסות המנפיק והכנסות המדינה נובעות מאותו מקור כלכלי, ואולי מאותם צרכנים, הרי שהקשר מתהדק. גורם זה נאמד באמצעות בחינת: (1) שיעור הכנסות המנפיק מייצוא; (2) שיעור הכנסות המדינה ממקורות שמחוץ למדינה.

#### • המידה בה המנפיק והמדינה חשופים לאותם סיכונים אשראי

השלב האחרון במדידת התלות בין המנפיק לבין המדינה הינו בחינת הזדהות בין הצדדים בחשיפה לסיכונים משותפים. לדוגמא, בהתאם למבנה חוב המנפיק וחוב המדינה, יתכן ושני הצדדים חשופים לשינויים בשע"ח. באותה מידה, מנפיקים הפועלים בכלכלות מתפתחות עלולים לסבול מחשיפות דומות למדינה, כגון: סביבה פוליטית בלתי יציבה (למשל: חשיפת המשטר להפיכות, תסיסה חברתית ומהומות או שיתוק פוליטי-כלכלי), להן השלכות שליליות דומות על הצדדים. לשם אמידת החשיפה לסיכונים אשראי דומים, נלקחים בחשבון, בין היתר: (1) שיעור החשיפה לשע"ח במבנה החוב; (2) מידת החשיפה לאותו סקטור; (3) מידת החשיפה לזעזועים פוליטיים.

#### הסבירות לתמיכה מיוחדת (Special Support)

בחלק זה של המתודולוגיה נבחנת הסבירות לתמיכה מיוחדת, אם בצורה כספית ואם בכל צורה אחרת, באופן המסיר מהמנפיק את הסכנה לכשל פירעון. התמיכה עשויה להיות ישירה, למשל באמצעות הזרמת כספי מדינה, או באופן עקיף באמצעות הוראה של המדינה לבנקים לספק הלוואות למנפיק. באופן כללי, תמיכה הינה כל סוג של סיוע, החורג ממהלך עסקיו הרגיל של המנפיק, ומסיר ממנו חשיפה לכשל פירעון. הסבירות לתמיכה מיוחדת מדורגת על סולם, כדלהלן: (1) נמוכה (0-30%); (2) בינונית (31%-50%); (3) חזקה (51%-70%); (4) גבוהה (71%-90%); (5) גבוהה מאד (91%-100%). השימוש בטווחים נועד לשקף מידה מסוימת של אי-וודאות בקשר להתממשות ההערכה לתמיכה מיוחדת, שכן מדובר במבט צופה פני עתיד, מצד אחד, ובקושי אינהרנטי להעריך באופן מדויק כיצד תנהג המדינה במועד בו והמנפיק מצוי על סף כשל פירעון. בהערכת הסבירות לתמיכה מיוחדת, הניתוח מתמקד בשלושה גורמים בעלי אופי מבני-קונקרטי: (1) ערבויות; (2) שיעור החזקה; (3) וקיום חסמים לתמיכה; ושלושה גורמים נוספים, המבטאים רצון לתמוך, בהסתמך על מאפיינים אמורפיים "רכים" יותר, כגון: (1) מידת מעורבות המדינה בפעילות המנפיק; (2) קיום קשרים פוליטיים; (3) וחשיבות כלכלית של המנפיק למדינה. להלן יפורט אופן הערכת כל גורם וגורם:

## • ערבויות

במסגרת הבדיקה נבדקות קיומן (או אי-קיומן) של ערבויות, שיש בהן להשפיע על הסבירות לתמיכה מיוחדת. הערבויות עשויות להיות מגוונות במאפייני חוזק הערבות, באופן המייצר שונות בהערכת משתנה זה. עם זאת, אף בצורתן החלשה ביותר, ייטו לשקף מידה מסוימת של מחויבות לסיוע למנפיק המצוי על סף פירעון. להלן שלושה מצבים המשקפים סוג מסוים של ערבות:

- ערבות שניתנה באופן מפורש: ערבות, שניתנה מפורשות ומהווה התחייבות משפטית בקשר עם כלל חוב המנפיק, משקפת סבירות גבוהה לתמיכה מיוחדת ומעלה את דירוג המנפיק לדירוג המדינה (Aaa.il). אולם, באם רק לחלק מהחוב ניתנת ערבות מדינה, הרי שנוצרת שונות בין ההלוואות, כאשר לרצון המדינה לתמוך, ויש לבחון שונות זו בדירוג שניתן בקטגוריה. ערבות וורבלית ו/או מכתב כוונות (Comfort Letter): כאשר מדובר על ערבות וורבלית (כזו שנאמרה בעל-פה) או במכתב כוונות, מושם דגש על התכנים הבאים: (1) מיהו האדם או הגוף שהעניק ערבות זו; (2) מהי השפה בה נעשה שימוש, דהיינו, האם חד-משמעית; (3) מהו [פרק הזמן שחלף מאז ניתנה הערבות]; (4) האם הערבות קיבלה פרסום פומבי. מבחינת התשובות לשאלות אלו, ניתן להשליך על חוזק הערבות והסבירות לתמיכה מיוחדת. בהקשר זה יש לקחת בחשבון את הצהרות הפקידות הבכירה של הממשלה בדבר כוונתה לתמוך בחברה, במידת הצורך.
- מעמד משפטי ייחודי: במידה ואין ערבות מהסוגים שצוינו לעיל, יתכן ומתקיים קונטקסט משפטי, המונע מהמנפיק להיכנס למצבים של כשל פירעון ו/או מעביר למדינה את האחריות לחובות המנפיק. במקרים אלו למדינה קיים תמריץ מיוחד להתערב ולתמוך במנפיק, על מנת להימנע מאירוע כשל פירעון, אשר השלכותיו עלולות להתגלגל לפתחה.

## • שיעור החזקה

בהתאם למתודולוגיה, שיעור החזקה גבוה של המדינה במנפיק הינו אינדיקציה לסבירות גבוהה לתמיכת מדינה. מעבר להחזקה ישירה של המדינה במנפיק, נלקחת בחשבון שליטה של המדינה במנפיק באמצעים אחרים. במסגרת הבדיקה נבחנת מידת השליטה של המדינה (או של גוף אחר שנשלט על-ידי המדינה) במנפיק ומנהג בעלים במנפיק, מצד אחד, ותכניות הפרטה, ככל שישנן, מצד שני. תכניות להפרטה נלקחות בחשבון, לרבות הסיבות לקיומן ורמת הוודאות בקשר לתוצאותיהן. באופן כללי, תכניות להפרטה, אף במקרים בהן אינן קונקרטריות בטווח-הקצר, משמען ירידה מסוימת בחשיבות המנפיק עבור המדינה, וקוטן בסבירות לתמיכה מיוחדת.

## • קיום חסמים לתמיכה

קיום חסמים בחוק לתמיכת מדינה במנפיק עלול להפחית את הסבירות לתמיכה. חסמים אלו קיימים, למשל, באיחוד האירופי, באופן האוסר על מדינות להפלות חברות מסחריות, באופן שיפגע בתחרות החופשית (לעתים חסמים אלו קיימים בתוך תחומי המדינות עצמן, במסגרת כללי הגבלים עסקיים). בפועל, מדינות אירופאיות תומכות בחברות מסוימות, בניגוד לכללי האיחוד האירופי. על כן, בהינתן חסמי כניסה, יבוצע ניתוח באשר למידת האפקטיביות שלהם. כיום בישראל אין חסמים מהותיים לתמיכה בחברות ממשלתיות. תמיכה מיוחדת נתונה, לרוב, לשיקול דעת הממשלה, בהתאם לסדר עדיפויותיה.

## • מידת מעורבות המדינה בפעילות המנפיק

מגמת המדינה להתערב בכלכלה, מתוך סיבות אידיאולוגיות, פוליטיות או חברתיות-כלכליות, עשויה להעיד על רצון המדינה לתמוך במנפיק הקשור אליה. מעורבות המדינה בפעילות המנפיק באה לידי ביטוי בהיבטים שונים, כגון:

- היסטוריה של הצלה מקריסה כלכלית: התנהגות המדינה בעבר עשויה לרמוז על פעולותיה בעתיד. ניתן להעריך, כי מדינות שנרתמו לתמיכה במנפיקים הקשורים אליהן, או אף בחברות פרטיות, ייטו יותר לשוב על דפוס פעולה זה, בניגוד למדינות שאפשרו למנפיקים הקשורים אליהן לקרוס כלכלית.
- נטייה פוליטית אידיאולוגית: ניתן להעריך, במידה מסוימת, באם ממשלתה הנוכחית של מדינה נוטה יותר או פחות להתערבות בכלכלה. קיומן של ממשלות המצדדות בהתערבות מצדן בכלכלה, מחזקות את הסבירות לתמיכת מדינה.

- רגולציה ממשלתית על המנפיק: השפעת המדינה על מצבו הכלכלי של מנפיק, באמצעות רגולציה ואמצעים אחרים, בדרך כלל, מהווה תמריץ למדינה לתמוך במנפיק. השפעה זו עשויה להיות ישירה (לדוגמא: תקצוב ממשלתי) או עקיפה (לדוגמא: באמצעות קביעת תעריפים) - שני המקרים תומכים במסקנה כי למדינה אחריות על מצב המנפיק, ולפיכך, מגבירים את הסבירות לתמיכתה.
- מעורבות המדינה בקבלת החלטות: מעורבות המדינה בתכניות המימון של המנפיק ו/או מינוי דירקטורים, מצביעים על נטייתה לתמוך במנפיק, זאת מאחר, והמדינה עשויה לשאת באחריות ולתת את הדין על החלטות אסטרטגיות שקיבלה עבור המנפיק.

#### • השלכות מדיניות

מדינות עשויות להגיע למסקנה כי המחיר הפוליטי של כשל פירעון של מנפיק יקר יותר מעלויות הצלתו מפני קריסה. מכאן כי, אפילו ממשלות בעלות אוריינטציה מובהקת של שוק-חופשי יעדיפו, לעתים, לתמוך במנפיקים הקשורים למדינה, ובכך, להימנע מחשיפת המדינה לפגיעה במוניטין. פגיעה במוניטין עשויה, מחד להוביל לעלויות מימון גבוהות יותר בגיוסי חוב של המדינה ומנפיקים הקשורים אליה, ומאידך, להוביל למבוכה פוליטית, ברמה הלאומית או הבינלאומית.

להערכתנו, מנפיקים הקשורים לממשלה, ובמיוחד מנפיקים הנוטים ליחסי תלות חזקים (בהיבטי הכנסות, קיום חוב זר וכדומה), כפי שתוארו לעיל, ייטו לקיים קשרים פוליטיים באופן המגביר את הסבירות לתמיכה מיוחדת. מצב כלכלי קשה של מנפיק, המתקצב ע"י המדינה, ואשר המדינה אחראית לפקח על מבנה הוצאותיו, עלול להגביר את הביקורת על התנהלות הממשלה בעניינו. קריסה של מנפיק כזה עלולה להציג את הממשלה באור שלילי, כמי שאינה מצליחה לנהל את עסקי המדינה, ובפרט את נכסי המדינה החשובים ביותר. קריסת מנפיקים הקשורים למדינה, בהקשר זה, עלולים להשליך על הסבירות לתמיכת מדינה לגבי מנפיקים אחרים הקשורים בה, באופן שיגביל או ייקר את עלויות המימון של מנפיקים אלו ואף של המדינה עצמה.

#### • חשיבות כלכלית

בהתאם למתודולוגיה, קיים קשר ישיר בין חשיבות המנפיק לבין הסבירות לתמיכת המדינה בו. חשיבות זו עשויה לבוא לידי ביטוי, בראש ובראשונה, בהשפעות מסחריות וכלכליות של המנפיק על המדינה, אך בנוסף בהיקף כוח אדם משמעותי ומאוגד. עם זאת, יש לקחת בחשבון כי במקרים מסוימים, המדינה תתמוך בהמשך פעילות המנפיק, אך לא תמנע אירוע של כשל פירעון וכניסה להסדר, כזה או אחר. במקרים אלו, נשאלת השאלה האם לנושים אפשרות לתפוס אילו מהנכסים. תשובה חיובית לשאלה זו, מגדילה, מצד אחד, את יכולת הנושים להיפרע באמצעות הנכסים, ומחזקת את הסבירות לתמיכת מדינה, לשם הגנה על נכסים אסטרטגיים שנמצאים בבעלותה. בבחינת החשיבות הכלכלית, נלקח בחשבון אופי פעילות המנפיק. לדוגמא, מנפיק שפעילותו אספקת ציוד צבאי עלול לספק למדינה תמריץ גבוה לתמיכה בו, במיוחד במקרים בהם המדינה חוששת להשלכות קריסתו. באותה מידה, קיים תמריץ לתמיכה במנפיק, השולט בענף חיוני למשק ללא מתחרים, שמסוגלים לתפוס את מקומו, או כזה המספק שירותים חיוניים לציבור.

להערכתנו, מנפיקים הקשורים למדינה, ובמיוחד מנפיקים, בהם למדינה שיעורי החזקה גבוהים, מעידים, ברמה כזו או אחרת, על רצון המדינה לשמר את שליטתה על נכסים בעלי חשיבות מיוחדת. היותה של ישראל "אי-בודד" בהיבטי תשתיות ואספקת שירותים חיוניים (מים, חשמל, גז, תחבורה וכדומה), מבליטה ומקצינה עוד יותר את החשיבות שבאחריות המדינה לנכסים שונים שנמצאים בתחומה ותורמים, במידה רבה, לקיומה.

### הערכת התמיכה החיצונית - מודל JDA

דירוג מנפיקים הקשורים למדינה נעשה על בסיס הערכת האשראי הבסיסית שלהם (BCA), בהתאם למתודולוגיות הרלוונטיות לכל מנפיק ומנפיק. על הערכה זו מופעלת מתודולוגיה ה-GRI תוך בחינת ההסתברות לתמיכה חיצונית במנפיק, הן על סמך הערכות איכותיות אשר כוללות, בין היתר, את מידת חשיבותו המשקית, השפעתו על הכלכלה, היסטורית תמיכה, והן באמצעות מודל סטטיסטי לכשל פירעון משותף (JDA- Joint Default Analysis), המבטא לאחר בדיקת היכולת והרצון לתמוך, את מידת המתאם והסתברות התמיכה מהגוף התומך. תהליך זה גוזר את הדירוג הסופי למנפיק.

מודל ה-JDA מבוסס על העיקרון לפיו סיכון כשל הפירעון של מנפיק תלוי בביצועיו כמו גם בתמיכה חיצונית של המדינה, שיכול ויגבו את התחייבויותיו. גישתנו גורסת כי כל הערכה של הפסד צפוי של חוב שהונפק ע"י המנפיק חייבת לקחת בחשבון את פוטנציאל התמיכה החיצונית של המדינה בכדי למנוע מהמנפיק 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 סיכוני אשראי של תאגידים לא פיננסים שאינם קשורים למדינה, שלרוב לא יהנו מתמיכה חיצונית של המדינה לבין דירוג מנפיקים הקשורים למדינה, שיכול ויהנו בהסתברות מסוימת מתמיכה חיצונית שכזו מהמדינה.

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: 03.10.2017**

## 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 בהסתברות 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.

כדי 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).  
ניח 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>6</sup>. להלן שתי דוגמאות למצבים אלו (שהינן לצורך המחשת השימוש התיאורטי בנוסחאות):

- $P(L | H) = 1$  - ניח שאיכות האשראי של חברה תלויה משמעותית בפעילות של חברה אחרת. לדוגמה הסיכון לכשל פירעון של מפיק בשוק תחרותי, הנשלט על ידי ספק יחיד עלולה להיות תלויה משמעותית באיתנות הפיננסית של אותו ספק. כלומר, בהינתן שהספק (H) פשט רגל, ההסתברות שהמפיק (L) יפשוט רגל היא 1.0. הקורלציה בין שני האירועים (L ו-H) היא מקסימאלית. בתרחיש מסוג זה ההסתברות ששתי החברות יגיעו לאירוע כשל פירעון היא  $P(H)$ .
- $P(L | H) = P(L)$  - ניח 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>6</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  $W$  - 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:  $S=0$  - 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 ולסיכויי הסתמכות 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>