

# דירוג פרויקטים לייצור חשמל

הזמנה להגיש הערות מהציבור | דצמבר 2024

## אנשי קשר:

ניצן שחר  
אנליסט בכיר  
[nitzan.s@midroog.co.il](mailto:nitzan.s@midroog.co.il)

תומר דר  
ראש צוות בכירה  
[tomero@midroog.co.il](mailto:tomero@midroog.co.il)

אלעד סרוסי, סמנכ"ל  
ראש תחום פרויקטים ותשתיות  
[elad.seroussi@midroog.co.il](mailto:elad.seroussi@midroog.co.il)

## הזמנה להגיש הערות מהציבור

הזמנה זו להגיש הערות מהציבור מתארת את השינויים שבכוונת מידרוג לבצע למתודולוגיה לדירוג תחנות כוח פוסיליות ואנרגיות מתחדשות, שפורסמה על ידה בפברואר 2018 (להלן: "המתודולוגיה המוצעת" ו-"המתודולוגיה הקיימת"), כאשר בכלל עדכון זה עודכן גם שם המתודולוגיה לדירוג פרויקטים לייצור חשמל. כמו כן נועדה, בין היתר, לחדד ולהסביר את הפרמטרים העיקריים המשפיעים על דירוג חברות המדורגות תחת מתודולוגיה זו.

### להלן עיקרי השינויים במתודולוגיה הקיימת:

1. שינויים בשיקולים הנוספים לדירוג: הרחבת ההתייחסות בסעיפים הקיימים וכן הוספת סעיפים נוספים. נדגיש, כי השיקולים במתודולוגיה הקיימת כללו התייחסות לתוכן הסעיפים החדשים, אולם להערכתנו פירוט הסעיפים באופן נפרד, מגביר את השקיפות לשיקולי הדירוג שלנו:

- הוספת סעיף "מאפיינים מבניים"
- הוספת סעיף "חובות נחותים"
- הוספת סעיף "סיכוני הקמה והרצה"
- הוספת סעיף "איכות הלקוח (Off Taker) ואופי החוזים מולו"
- הוספת סעיף "תרחישים ורגישות"
- הרחבת הפירוט בסעיף "בחינת נוספות", ובכלל זה סעיף "מבנה משפטי".

2. הרחבת וחיידוד תוכן הפרמטרים הקיימים

3. הרחבה וחיידוד לגבי אופן אמידת יחס הכיסוי והשיקולים הרלוונטיים לבחינת פרמטר זה

ככל שהמתודולוגיה המוצעת תיכנס לתוקף, תיבחן מידרוג את השפעתה על כלל הדירוגים הרלוונטיים המדורגים על ידה. מידרוג מעריכה כי העדכון המתודולוגי לא צפוי לשנות את דירוגי חובות הפרויקטים.

המתודולוגיה המוצעת מוצגת כטיוטה בתקופת ההערות לציבור. בתום תקופה זו ייבחנו ההערות שיתקבלו, ובהתאם יגובש הנוסח הסופי של המתודולוגיה החדשה. **הציבור מוזמן להעביר את התייחסותו באמצעות דואר אלקטרוני [RFC@midroog.co.il](mailto:RFC@midroog.co.il) עד**

**לתאריך 30.01.2025.**

## הקדמה

מטרת דוח זה הינה להסביר את גישת מידרוג להערכת סיכוני אשראי הגלומים בדירוג פרויקטים לייצור חשמל. הדוח נועד לשקף את המאפיינים האיכותיים והכמותיים העיקריים המשפיעים על דירוג חברות בענף זה.

בדוח מתודולוגי זה אנו מציגים מטריצת דירוג המפרטת פרמטרים עיקריים לדירוג חובות בפרויקטים לייצור חשמל (להלן: "מטריצת הדירוג"). להערכתנו, מטריצת הדירוג הינה כלי פשוט יחסית, שיכול לשמש במקרים רבים על מנת להעריך בקירוב את פרופיל סיכון האשראי של חברות אלו ולסכם את הפרמטרים העיקריים, שהינם, בדרך כלל, בעלי החשיבות הגדולה ביותר לקביעת דירוגי פרויקטים לייצור חשמל. הערכת הפרמטרים במטריצת הדירוג יכול שתעשה בנתונים היסטוריים או בנתוני תחזית או באמצעות שילוב שלהם.

לאור קיומם של מאפיינים ייחודיים למנפיקים ספציפיים, מידרוג עשויה להביא בחשבון שיקולי דירוג נוספים אשר עשויים להיות רלוונטיים לצורך קביעת הדירוג, וזאת בנוסף לרשימת הפרמטרים המפורטים במטריצת הדירוג. מדובר בשיקולים אשר עשויים להיות חשובים להערכת כושר החזר האשראי, אולם רק במקרים מסוימים. כמו כן, ייתכן כי שיקולים מתודולוגיים המפורטים במתודולוגיות דירוג רחביות אחרות יהיו רלוונטיים לדירוגים בענף זה. יתרה מזאת, מכיוון שדירוגים הינם צופים פני עתיד, מידרוג לוקחת בחשבון הערכה של מגמות בדבר הסיכונים והגורמים הממתנים, באופן איכותי.

כתוצאה מהאמור, סביר להניח כי הדירוג בפועל לא יהיה בהכרח זה הנגזר ממטריצת הדירוג.

בדוח מתודולוגי זה נציג את הנושאים הבאים: (1) תחולת המתודולוגיה; (2) תיאור ענף הפעילות; (3) פרמטרים עיקריים במתודולוגיה; (4) פירוט הפרמטרים העיקריים במתודולוגית הדירוג; (5) שיקולים נוספים; (6) הנחות יסוד במתודולוגיית הדירוג; (7) מגבלות; (8) דוחות קשורים; (9) נספח.

מידרוג בוחנת ומעדכנת את מתודולוגיות הדירוג בהתאם לצורך.

## תחולת המתודולוגיה

מתודולוגיה זו חלה על חובות המונפקים על ידי חברות פרויקטים ייעודיות, אשר מטרתן העיקרית הינה ייצור חשמל, ואשר ממומנות בחוב פרויקטלי, לרוב ללא זכות חזרה לבעלים (Non-Recourse). חברות הפרויקט המדורגות תחת מתודולוגיה זו כוללות מגוון רחב של פרויקטים לייצור חשמל, אשר מונעים באמצעות דלקים פוסיליים או באמצעות מקורות אנרגיה מתחדשים, ובכללם: תחנות כוח פוסיליות, המונעות לרוב באמצעות גז טבעי, פחם או סולר; מתקני ייצור חשמל באמצעות אנרגיה סולארית (PV); מתקנים תרמו-סולאריים; תחנות כוח המונעות באמצעות רוח ועוד. חלק מהפרויקטים המדורגים תחת מתודולוגיה זו כוללים, בנוסף לייצור החשמל, גם מתקני אגירת אנרגיה. בד בבד, מתודולוגיה זו חלה גם על חובות המונפקים על ידי ישויות מחוץ לחברת הפרויקט<sup>1</sup>, כאשר במקרים אלו ייבחנו המאפיינים המבניים והמשפטיים של מסמכי ההלוואה והמנגנונים השונים המוסדרים בהם לצורך הסדרת זכויותיו של החוב בפרויקט וכן מאפייניו הפרויקטליים, כמפורט מטה.

מתודולוגיה זו לא חלה על פרויקטים אשר מדורגים תחת מתודולוגיות ייעודיות אחרות, לדוגמה פרויקטים הכוללים אגירת אנרגיה בלבד, אשר ידורגו תחת המתודולוגיה לדירוג מימון פרויקטים.

<sup>1</sup> בין אם באחזקה מלאה בפרויקט, אחזקת שליטה או אחזקת מיעוט. חברות אחזקה יכולות להחזיק במספר רב או מועט של אחזקות בפרויקטים, לרבות אחזקה בפרויקט בודד.

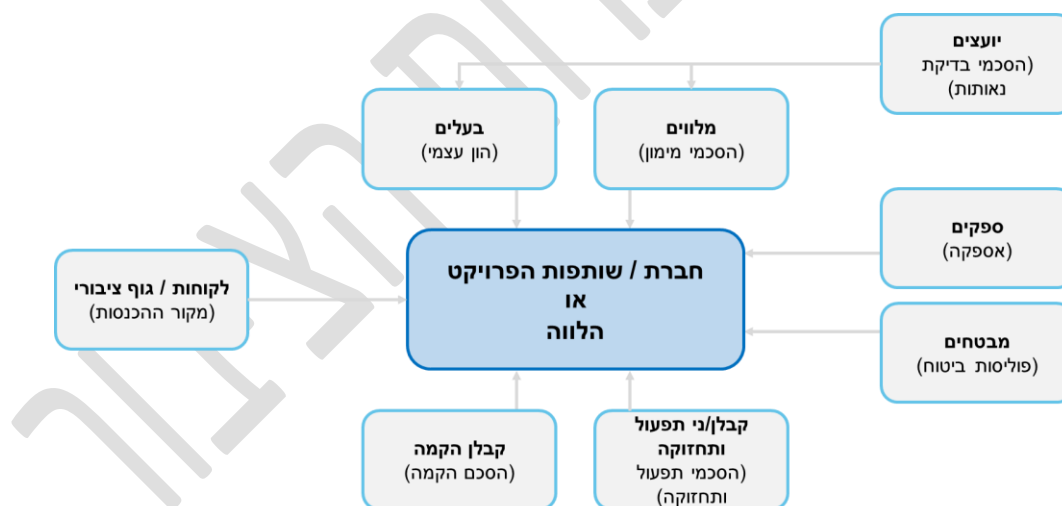
## תיאור ענף הפעילות

חובות של פרויקטים לייצור חשמל, המדורגים תחת מתודולוגיה זו, מבוססים לרוב על דלקים פוסיליים (כגון פחם או גז טבעי) או על מקורות אנרגיה מתחדשים (כגון אנרגיה סולארית או רוח). חלק מן הפרויקטים המדורגים כוללים מתקן יחיד בעוד אחרים מחזיקים במספר מתקנים לייצור חשמל. בהתאם לאופי המימון הפרויקטלי, הכולל חוב ללא זכות חזרה לבעלים (Non-Recourse), זכויות המממנים במקרים של אירועי הפרה מוגבלות לנכסי הפרויקט. לכן, מימון החוב לרוב יכול מאפיינים מבניים רבים, ביניהם מגבלות על גיוס חוב נוסף ועל הפעולות העסקיות בפרויקט, וכן הגנות שונות למממנים כגון קרן לשירות חוב והגדרת מפל תזרימי המזמנים בפרויקט.

האסדרות השונות במשק החשמל בישראל מייצרות מגוון מאפיינים שונים למנפיקים. חלק מהפרויקטים מוכרים את כלל כושר הייצור והתפוקות של המתקן ישירות לצד שלישי, על בסיס חוזה הכולל את כל תקופת החוב, בעוד שמנפיקים אחרים מתקשרים עם הלקוחות בחוזים לתקופות מוגבלות. ישנם חוזים הכוללים מחירים קבועים וידועים מראש לכלל תקופת הפרויקט, בעוד אחרים הינם בעלי מחיר משתנה או מחירי שוק. כמו כן, ישנם פרויקטים אשר המודל העסקי שלהם מבוסס הכנסות זמינות, בעוד אחרים מבוססי הכנסות ממכירת אנרגיה. בד בבד, הלקוח העיקרי / הבלעדי בחלק מן הפרויקטים הינו מנהל המערכת / חברת החשמל לישראל בע"מ (להלן: "חברת החשמל"), בעוד פרויקטים אחרים מוכרים באופן בילטרלי ללקוחות קצה פרטיים או למספקי חשמל. הבדלים אלו משפיעים באופן ניכר על ודאות ויציבות תזרים המזמנים וכפועל יוצא, על שירות החוב של הפרויקט.

## מאפייני המימון הפרויקטלי

פרויקטים לייצור חשמל המדורגים תחת מתודולוגיה זו ממומנים במימון פרויקטלי, אשר יתבצע לרוב באמצעות הקמת ישות (חברה או שותפות) ייעודית והנפקת חוב ללא זכות חזרה לבעלים (Non-Recourse). במימון מעין זה, קיימת הקצאה חוזית של הסיכונים הפרויקטליים והמימוניים לצדדים השונים לפרויקט, אשר להם היכולת לנהל את הסיכונים בצורה הטובה והיעילה ביותר. חוזים אלו מאפשרים חלוקת סיכונים מוגדרת מראש בין הצדדים המעורבים בפרויקט. בתרשים להלן, מפורט מבנה גנרי של מימון פרויקטלי:



למימון פרויקטים לייצור חשמל באמצעות חוב פרויקטלי (בכיר או נחות) קיימים מספר מאפיינים השונים ממימון פרויקטים באמצעות חוב תאגידי: (1) הפרויקט ממומן ומבוצע באמצעות חברה או שותפות ייעודית, אשר הינה ישות נפרדת, המוגבלת לפעילות מוגדרת, וחלות עליה הגבלות על כניסה לפעילויות חדשות, מכירת נכסים, השקעות ורכישות; (2) הפרויקט מבוסס לרוב רישיון או זיכיון, המעניק לפרויקט את הזכות לייצר ולמכור חשמל בתקופת זמן מוגבלת; (3) הפרויקט מבוסס חוזים שונים להקמה, אספקה, הפעלה, תחזוקה ועוד. חוזים אלו מאפשרים חלוקת סיכונים מוגדרת מראש בין הצדדים המעורבים בפרויקט. חוזים אלו, מייצרים בידוד משפטי המפחית באופן מהותי את סיכוני ההקמה, התחזוקה והתפעול להם הפרויקט חשוף; (4) פעמים רבות תזרים המזמנים של הפרויקט יתבסס על נכס או מוצר יחיד (Single Asset); (5) בחלק מן המקרים קיים סיכון הקמה ו/או הרצה (Rump-Up) בתחילת חיי הפרויקט, ולאחריו

נדרשות השקעות תחזוקה שוטפות, במטרה לשמור על תקינות הנכס ולעמוד ביעדי הביצוע והזמינות הנדרשים; (6) מינוף גבוה הנסמך על תזרים מזומנים צפוי, בעל ודאות גבוהה יחסית, מבוסס חוזה סגור וכולל הגנות שונות. לרוב החוב ייפרע על פני תקופת זמן ארוכה, לאורך חיי הפרויקט, כאשר תוספת חוב מותנית בעמידה במבחנים שונים, זאת בין היתר, בשל המינוף הגבוה מלכתחילה; (7) החוב המונפק הינו ללא זכות חזרה לבעלים (Non-Recourse), כאשר בתקופת ההקמה לרוב יילקח חוב לזמן קצר, שאינו נפרע באופן שוטף ואשר יומר לחוב לזמן ארוך, עם תחילת הפעלת הפרויקט; (8) הגנות מובנות עבור המממנים, בכללם: חבילת בטוחות ושעבודים הכוללת את החוזים העיקריים, נכסים, חשבונות הכנסות ועודפים; חובות דיווח למממנים; הגבלות לשחרור דיבידנדים; אמות מידה פיננסיות; מפל תשלומים; חשבונות מבוקרים והגבלת שימוש בכספים; מגבלה על החלפת בעלות ואפשרות לתפיסת הבעלות בפרויקט וניהולו על ידי המדינה/המממנים (Step In); מנגנוני האצה; קרנות ביטחון שונות המעניקות נזילות נוספת לפרויקט (לדוגמא, קרן לשירות חוב, קרן תחזוקה כבדה); (9) מדיניות גידור תואמת חשיפות, כולל חשיפות ריבית, מטבעות או חשיפות למחירי סחורות, זאת כאשר החוזים אינם מעבירים סיכונים אלו לצדדים אחרים; (10) מערך ביטוחים המכסה את כלל הסיכונים האופייניים לפרויקט.

המנפיקים השונים ניצבים על רצף בין הגדרת המימון הפרויקטלי להגדרת המימון התאגידי, ונבדלים זה מזה, בין היתר, במאפייני המימון הספציפיים להם. אנו מצפים כי חוב פרויקטלי יכלול חלק מן המאפיינים המפורטים לעיל, אך לא בהכרח את כולם. המאפיינים העיקריים כוללים מגבלות משמעותיות על הפעילות העסקית ועל ההשקעות בפרויקט, על הנפקת חוב נוסף ועל חלוקות רווחים. ללא מאפיינים אלו, אנו צפויים, כמעט בכל המקרים, לדרג את החוב תחת מתודולוגיה תאגידית.

### יחסי גומלין בין חברות/שותפויות פרויקטים

מימון פרויקטים לייצור חשמל מבוצע במקרים מסוימים באמצעות הסכמי מימון היוצרים יחסי גומלין בין מספר חברות ו/או שותפויות פרויקטים (להלן: "צברי פרויקטים"). אופי המימון משתנה בין המנפיקים השונים, כאשר לעיתים מוגדרת תמיכה של הפרויקטים זה בזה (וולונטרית או מנדטורית) ולעיתים לא קיימת תמיכה. כמו כן, ישנם צברי פרויקטים הנמדדים באופן מאוחד, בעוד אחרים נמדדים באופן פרויקטלי. ככלל, ככל וקיימת תמיכה בין הפרויקטים בצבר, מידרוג תעריך זאת כמאפיין תומך דירוג, כתלות בהיקף ומאפייני התמיכה (להרחבה ראו סעיף "מאפיינים מבניים" בפרק "שיקולים נוספים"). עם זאת, במקרים בהם אמות המידה הפיננסיות מוגדרות כך שהפרה בפרויקט אחד עלולה להביא להפרה בכלל הצבר, מידרוג תשקול להעריך את איכות האשראי של הצבר על בסיס "החולייה החלשה" מבין הפרויקטים.

### פרמטרים עיקריים במתודולוגיה

הפרמטרים העיקריים במטריצת הדירוג כוללים 4 קטגוריות עיקריות, בהן 6 פרמטרים:

משקל פרמטר	פרמטר	משקל קטגוריה	קטגוריה
25%	איכות ופיזור תזרים המזומנים	30%	איכות ויכולת חיזוי תזרים המזומנים
5%	תנאים מתלים לקבלת תשלום		
15%	תחרותיות החוזים ביחס לשוק וסביבה רגולטורית	15%	תחרותיות וסביבה רגולטורית
10%	טכנולוגיה והיסטוריה תפעולית	20%	פרופיל טכנולוגי ותפעולי
10%	ניסיון, איכות ויכולת התמיכה של היזם והקבלנים		
35%	DSCR <sup>2</sup>	35%	יחסי כיסוי
100%		100%	סה"כ

\* יחסים בטבלה זו מוצגים כ-מונה/מכנה.

\*\* לפירוט בדבר אופן השימוש במטריצת הדירוג ראו נספח לדוח מתודולוגי זה.

\*\*\* מטריצת הדירוג אינה כוללת בהכרח את כל שיקולי הדירוג. להסבר ראו להלן בסעיפים: "שיקולים נוספים" ו-"מגבלות".

<sup>2</sup> Debt Service Cover Ratio - יחס כיסוי לשירות החוב

## פירוט הפרמטרים העיקריים

בחלק זה אנו מפרטים את האופן בו נקבע הניקוד של כל אחד מהפרמטרים ואת חשיבותם לכושר החזר האשראי. בפרמטרים הכוללים קטגוריות איכותיות, ככלל, אין אנו מצפים כי מאפייני הסיכון של מנפיק מסוים יתאימו במדויק למאפיינים של קבוצת דירוג או סימן דירוג ספציפי המפורטים במטריצת הדירוג. בדרך כלל נקבע את הניקוד בתוך קבוצת הדירוג בה מנפיק זה עונה על מרבית המאפיינים. יחד עם זאת, יתכנו מקרים בהם מאפיינים מסוימים הינם חשובים ביחס למנפיק ספציפי באופן שיש להם השפעה גדולה יחסית על ניקוד הפרמטר.

## איכות ויכולת חיזוי תזרים המזומנים

איכות ויכולת חיזוי תזרים המזומנים הינם פרמטרים משמעותיים בדירוג, היות ולרוב בפרויקטים אלו תשלום החוב מתבסס על התזרים התפעולי של הפרויקט. בד בבד, כחלק ממאפייני המימון הפרויקטלי, פעמים רבות, יכלול המימון רמות חוב גבוהות ביחס לתזרים המזומנים. לכן, איכות ויכולת חיזוי התזרים, לצד מאפייני החוזים והתפעול, אשר מביאים לוודאות זו לאורך זמן, הינם חשובים באופן משמעותי ליכולת הפרויקט לשרת את החוב שלו. אנו בוחנים את איכות ויכולת חיזוי תזרים המזומנים של הפרויקט באמצעות שני פרמטרים: איכות ופיזור תזרים המזומנים ותנאים לקבלת התשלומים החוזיים ומימוש ההכנסות. האנליזה תחת קטגוריה זו, תכלול התייחסות להסדרים חוזיים קיימים, איכות האשראי של צד ג' רלוונטי (כגון קבלנים, לקוחות, יזמים וכו'), מאפייני שוק האנרגיה, סיכוני דלקים ואמינותם והיסטוריה תפעולית, זאת לצד בחינה האם החוזים כוללים התניות לקבלת התשלום, ומהי מידת ההשפעה הפוטנציאלית של התניות אלו על התזרים.

### איכות ופיזור תזרים המזומנים

אנו בוחנים את יציבות או תנודתיות זרם ההכנסות של הפרויקט באמצעות בחינת מאפייני החוזים העומדים בבסיס ההכנסות ומגוון מקורות ההכנסה. ניקוד פרמטר זה מתבסס על הערכה איכותנית של מספר נושאים ביניהם: (1) תנאי החוזים: תקופת ההסכם ביחס לחוב, נקודות יציאה, מנגנון קביעת המחיר, גידור עלויות תפעול ודלקים, כיסוי השקעות הוניות (Capex) יכולת הפרויקט לגלגל עלויות ועוד; (2) פרופיל לקוחות הקצה: איכות האשראי של הלקוחות ופיזורם; (3) שיעור ההסכמים מסך ההספק המותקן של הפרויקט, כלומר, מה שיעור התזרים הנשען על חוזים חתומים; (4) גיוון, זמינות ואמינות מקורות הדלקים של החברות; (5) ההיסטוריה התפעולית של הפרויקט.

תנאי החוזים בפרויקטים השונים נבדלים זה מזה במספר מאפיינים. בפרט, ישנם חוזים המכסים את רכישת כלל התפוקה החזויה, לכל אורך חיי הפרויקט, בעוד חוזים אחרים הינם לתקופות מוגבלות או להיקפי תפוקה מוגבלים בלבד. כמו כן, ישנם חוזים הכוללים מחירים קבועים וידועים מראש לכלל תקופת הפרויקט בעוד אחרים הינם בעלי מחיר משתנה, ללא גידור או במחירי שוק. מאפיינים אלו עלולים להשפיע באופן מהותי על רמת הוודאות ביחס לתזרימים הצפויים. במקרים בהם התזרימים החזויים מבוססי חוזה, אנו לרוב נבחן גם את איכות האשראי של הלקוחות. בחלק מהפרויקטים הלקוח העיקרי / הבלעדי הינו מנהל המערכת או חברת החשמל, בעוד פרויקטים אחרים מוכרים באופן בילטרלי ללקוחות קצה פרטיים או למספקי חשמל בעלי איכות אשראי שונה. בפרמטר זה, פרויקטים בהם התזרימים החזויים מבוססי חוזה ידורגו, כמעט תמיד, מעל פרויקטים בהם התזרימים חשופים לסיכונים ביקוש ומחיר, זאת, היות והחוזים ממתנים משמעותית את התנודתיות הצפויה בתזרימי המזומנים. יוצא דופן לאמור, עשוי להתקיים בפרויקט אשר התקשר בחוזה למכירת התפוקה המיוצרת עם גוף אשר איכות האשראי שלו הדרדרה באופן משמעותי. במקרה זה, אנו עשויים לבחון את תזרים המזומנים הצפוי בפרויקט, בתרחיש בו הפרויקט יידרש למכור את התפוקות במחירי שוק. כמו כן, להערכתנו, לעיתים היסטוריה ארוכה ויציבה של הכנסות עשויה למתן את החשיפה הנוצרת מהיקף תזרימים חזויים מוגבל ביחס לכלל ההכנסות הצפויות. כמו כן, תחנות כוח בעלות משטר פעילות סביב השעון (Base Load), הכוללות קבלת תשלומים מבוססי ייצור אנרגיה, עלולות להיות מדורגות נמוך יותר, בפרמטר זה, מתחנות להן פעילות בשעות השיא בלבד (תחנות כוח "פיקריות"), אשר בהן שיעור ניכר מתזרימי המזומנים הינו תשלומים מבוססי זמינות, ועל כן הם ודאיים ויציבים יותר. בהתאם, בתחנות כוח בהן קיים תמחיל המורכב מתשלומי זמינות ומתשלומים מבוססי ייצור, ציון הפרמטר צפוי להיות טוב יותר, ככל ומשקל תשלומי הזמינות מסך התזרימים גבוה יותר.

בנוסף, אנו עשויים לבחון את מאפייני חוזי רכישת הדלקים ומנגנון המחירים. בעוד בחלק מן הפרויקטים קיימים חוזי רכישת דלקים במחירים קבועים או מגודרים לכלל תקופת הפרויקט, בפרויקטים אחרים החוזה עלול שלא לכלול את כלל תקופת הפרויקט או שהמחיר הנקוב בו עלול לסבול מרגישות לגורמים מאקרו-כלכליים שונים, אשר מביא את הפרויקט לחשיפה למחירי הדלקים. ביחס לפרויקטי אנרגיה מתחדשת, פרמטר קריטי העומד בבסיס יכולת חיזוי תזרים המזומנים, הינו האמינות והתנדודיות של מקור האנרגיה המתחדשת. רוח, שמש ומים לדוגמה הינם משאבים לא רציפים, ולעיתים עונתיים, ולכן היקפי החשמל ותזרימי המזומנים שהם מייצרים נתונים לסיכונים דלקים (מקור האנרגיה), בהתאם למאפייני המשאב והפרויקט.

נציין, כי כחלק מניתוח יכולת חיזוי תזרים המזומנים, אנו עשויים לבחון גם את מאפייני הרגולציה והשפעתה על הפרויקט וכן את הסבירות לשינויים ברגולציה. על אף שגורמים אלו נבחנים באופן ספציפי תחת הפרמטר "תחרותיות / תמיכה רגולטורית", הם עשויים גם להשפיע על איכות תזרימי המזומנים. בפרט, בעוד רגולציה תומכת וסובסידיות עשויים לחזק את יציבות ואמינות תזרים המזומנים, רגולציה משתנה או לא יציבה עלולה להביא לתזרימים תנדודיים ולפגיעה בוודאות התזרימים החזויים.

### תנאים מתלים לקבלת תשלום

פרמטר זה בוחן את התנאים המרכזיים לקבלת התשלום מלקוחות הקצה וכנגזרת מכך את ודאות מימוש ההכנסות בפרויקט. ניקוד פרמטר זה מתבסס על הערכה איכותנית, אשר כוללת לרוב את תנאי החוזים העומדים בבסיס הכנסות הפרויקט וכן מגבלות או מניעות טכנולוגיות / תפעוליות / לוגיסטיות, אשר עלולות למנוע מהפרויקט לממש את ההתחייבויות החוזיות ולפגוע בהכנסות. באופן כללי נבחין בשני מנגנוני תשלום: הראשון, תשלום עבור זמינות בלבד. השני, תשלום המבוסס על ביצועי הפרויקט, תוך עמידה בתנאים מוגדרים, כגון: זמינות (Availability), הספק (Capacity) ויעילות (Efficiency), אשר עלולים להקטין את ודאות תזרימי המזומנים ולהגדיל את תנדודיות תזרימי המזומנים הצפויים מהפרויקט.

### תחרותיות וסביבה רגולטורית

תחרותיות וסביבה רגולטורית הינם פרמטרים משמעותיים בדירוג פרויקטים לייצור חשמל. בפרט, בפרויקטים בהם התזרימים מבוססי חוזים באופן חלקי, תחרותיות הפרויקט הינה מהותית, היות והיא קשורה באופן ישיר ליכולת לייצר תזרימי מזומנים יציבים ולרווחיות בפרויקט. עם זאת, גם עבור פרויקטים אשר להם נפח משמעותי של תזרימים מבוססי חוזה, ערך הפרויקט ללקוח קשור באופן הדוק לאופן שבו הפרויקט הינו תחרותי ביחס למקורות אנרגיה חלופיים. במידה והחוזה גבוה מהחלופות בשוק באופן משמעותי, בהתבסס על תנאי החוזה, השירות שהוא מספק, או המחיר שלו ביחס למחירי ה-SPOT, התמריץ של הלקוח לשמור על ההתקשרות מול הפרויקט צפוי להיות נמוך, במידה ויעלו אתגרים טכניים או תפעוליים. באופן דומה, במידה וקיימת תמיכה רגולטורית מוגבלת או שלילית (לדוגמה תשלומי מיסים על פליטות מזהמות), ללקוח עלול להיות תמריץ גבוה יותר למצוא דרכים לסיים את החוזה, זאת לעומת תמיכה רגולטורית חיובית (כגון תמריצי מס, מדיניות תומכת וכו'), אשר עשויה לחזק ולייצב את הסביבה הכלכלית של הפרויקט ולתמך את האחזקה בו.

כחלק מבחינת התחרותיות של הפרויקט, אנו לרוב נבחן מספר גורמים, כגון מבנה העלויות ביחס לפרויקטים דומים בענף וגודל התחנה. בד בבד, אנו נבחן את תנאי המחיר החוזי ביחס למחירי השוק, על מנת לבחון את היכולת להתמודד על חוזים חדשים וההשפעה על תזרימי המזומנים, במידה והחוזה יסתיים. אנו עשויים לבחון גם את הגיוון הגיאוגרפי, מאפייני ההספק של הפרויקט (Capacity Factors), יעילות (Heat Rates), ומגוון הדלקים. שיקולים נוספים תחת פרמטר זה כוללים חסמי כניסה לפרויקטים חדשים, ביקוש אזורי לחשמל, ומאפייני האספקה.

בד בבד, מדיניות תומכת עשויה לשפר את ציון הפרמטר. תמיכה רגולטורית עשויה להתבטא במספר אופנים כגון: מענקים כספיים, הטבות מס, או בדרכים פחות ישירות כגון תעריף קבוע (Feed in Tariffs), מתוך מטרה לקדם את פרויקטי האנרגיות המתחדשות ולעמוד ביעדי מדיניות. בד בבד, מדיניות תומכת אנרגיות מתחדשות, עשויה להביא להעדפת צרכנים לרכישת "חשמל ירוק" ובכך לחזק את תחרותיות הפרויקטים מסוג זה. יתרה מכך, פרויקטי רוח ושמש רבים, נהנים מחוזים בהן הלקוח מחויב לרכוש ולשלם על כל הספק שהמתקן מייצר.

## פרופיל טכנולוגי ותפעולי

התשלומים בפרויקטים לייצור חשמל נסמכים לרוב על זמינותו של המתקן וכשירותו לתפעול. לכן, ההיסטוריה התפעולית והטכנולוגיה יהיו פרמטרים חשובים בניתוח הסיכונים בפרויקט. ניסיון, איכות ויכולת התמיכה של היזם, קבלן התפעול וקבלן ה-LTSA<sup>3</sup> חשובים גם הם, ומצביעים על יכולתם לתמוך בפרויקט, באופנים שונים, במידת הצורך.

### טכנולוגיה והיסטוריה תפעולית

פרויקטים לייצור חשמל נעים בין פרויקטים בעלי פרופיל סיכונים טכנולוגי ותפעולי נמוך, כאשר אלו לרוב יתבססו על טכנולוגיות פשוטות ומוכחות בעלות מספר מינימלי של חלקים נעים, לבין פרויקטים בעלי סיכון גבוה, אשר יכללו פעמים רבות טכנולוגיה מורכבת הדורשת יכולות ייחודיות. פרופיל הסיכון נבחן מנקודות מבט תפעולית וטכנולוגית גם יחד, תוך לקיחה בחשבון של ההיסטוריה התפעולית, נתוני הזמינות, ושיעורי השבתות כפויית. בד בבד, יתכן ונבחן גם את תקופת ומאפייני האחריות והתחייבויות הביצועים שמעניק ספק הציוד.

### ניסיון, איכות ויכולת התמיכה של היזם והקבלנים

ניקוד פרמטר זה מבוסס על הערכה איכותנית אשר מביאה בחשבון את האיזון בין חשיבותם של קבלן התפעול וקבלן ה-LTSA (להלן: "הקבלנים") וחשיבותו של היזם לביצועים התפעוליים והפיננסיים של הפרויקט. לרוב, נבחן את איכות האשראי והניסיון של קבלן התפעול בקשר עם סוג הנכס והטכנולוגיה הספציפית, במיקום גיאוגרפי דומה ובמסגרת חוזית דומה לפרויקט המדורג. בד בבד, נבחן את קיומו ומאפייניו של הסכם השירותים לטווח הארוך (LTSA) מול קבלן מוכר ובעל ניסיון. בנוסף, אנו עשויים לשקול את מאפייני ההסכמים מול הקבלנים ואת ההתחייבויות הכלולות בהן וכן, את קלות החלפת הקבלנים. כך לדוגמה, הסכם תפעול / LTSA קצר מאורך הפרויקט מגדיל את אי-הוודאות בפרויקט ועלול להשפיע לרעה על הדירוג. חשיבות ניסיונם ואיכותם של הקבלנים אף מתחדדת, כאשר קיימת מורכבות טכנולוגית בפרויקט והאפשרויות להחלפת הקבלנים, בעלויות דומות, או מצומצמות.

בד בבד, אנו בוחנים את חוזקו ומחויבותו של היזם וכן את הסבירות כי בעת הצורך יתמוך בפרויקט תמיכה פיננסית או תפעולית. היות והחובות ברובם הינם בעלי זכות חזרה מוגבלת או ללא זכות חזרה בכלל ליזם, נעריך כי תמיכה כזו תתרחש רק במידה וליזם קיים אינטרס כלכלי בפרויקט (לדוגמה ציפייה לחלוקת דיבידנד עתידית). ככל והאינטרס הכלכלי ייחלש או יפוג, יתכן ונעריך כי היזם לא יעניק תמיכה לפרויקט (לדוגמה אם התזרימים העתידיים אינם צפויים להיות בהיקף מספק לחלוקת דיבידנדים). במקביל, אנו נבחן את יכולתו של היזם לספק תמיכה (המתבטאת באיכות האשראי שלו). כמו כן, כחלק מהניתוח אנו עשויים לבחון את היסטוריית התמיכה של היזם במנפיק המדורג או בפרויקטים אחרים בעלותו ואת מידת מחויבותו לפרויקט.

### יחסי כיסוי

יחס הכיסוי מהווה אינדיקטור מהותי לרווחיותו ולגמישותו הפיננסית של הפרויקט ולהיותו בר-קיימא לאורך זמן. ניקוד קטגוריה זו מבוסס על יחס הכיסוי לשירות החוב - DSCR<sup>4</sup>, המשקף את יכולת הפרויקט לעמוד בשירות החוב לאורך שנות פעילותו. יחס כיסוי חזק לאורך חיי הפרויקט, יצביע לרוב, על יכולת גבוהה יותר לספוג שינויים מזדמנים בתוצאות התפעוליות, זאת לצד תמריץ כלכלי גבוה יותר ליזם.

### תרחישי רגישות ותקופת החישוב

ככלל, האנליזה הפיננסית הינה צופה פני עתיד. אנו נבחן את תזרימי המזדמנים החזוי בהתבסס על הפרמטרים הפיננסיים והתפעוליים הסבירים ביותר להערכתנו, וכן בהתבסס על רגישות התזרימים. לרוב, נבחן מספר תרחישי רגישות על מנת לבחון את יציבות התזרימים.

<sup>3</sup> Long Term Service Agreement  
<sup>4</sup> Debt Service Cover Ratio



לבסוף, תרחיש הבסיס העיקרי שלנו עשוי להיות מושפע ממידע נוסף אשר ברשותנו (צדדים שלישיים, יועצים, חו"ד וכו'), ועל כן הוא עשוי להיות שונה מתרחיש הבסיס של המנפיק. יחס הכיסוי נבדק במבט צופה פני עתיד, בהתאם לתקופת הזמן הרלוונטית. אנו עשויים לערוך התאמות מסוימות לחישוב יחס הכיסוי ככל ונעריך כי ישנן תקופות/ נתונים שאינם מייצגים את יכולת שירות החוב בפרויקט. בפרויקטים בעלי היסטוריה תפעולית ארוכה, להיסטוריית הביצועים וליציבות שלה עשויה להיות השפעה משמעותית על השקפתנו לגבי התוצאות הצפויות, אלא אם כן התבצע שינוי משמעותי בפרמטרים תפעוליים בפרויקט או בגורמים אחרים בשוק. כתוצאה מכך, ביצועים היסטוריים הינם בין הגורמים אשר עשויים לשנות את תרחיש הבסיס שלנו ואת תרחישי הרגישות הנבחנו.

בפרויקטים מבוססי אנרגיה מתחדשת, תרחישי הבסיס שלנו לרוב יתבססו על תחזיות הנעות בטווח שבין P50 ל-P99<sup>5</sup>, כאשר בחירת התחזית הספציפית תושפע ממספר שיקולים, ביניהם ההיסטוריה התפעולית של הטכנולוגיה, ובמקרים מסוימים של הפרויקט, וכן היקף הניסיון במשאב הטבע שבבסיס הפרויקט ואיכות התוצאות. בפרט, תרחישי הבסיס עבור פרויקטים פוטו וולטאים יתבססו לרוב על תחזיות P90, בעוד פרויקטי רוח ינועו בטווח תחזיות שבין P90 ל-P95. עם זאת, התחזית עשוי להיות שונה מהמקובל בפרויקטים דומים, בפרויקטים בהם צפויה / נצפתה תנודתיות גבוהה, הציוד או הטכנולוגיה אינם מוכחים דיים, בסיס הנתונים אשר שימש את התחזית איננו מספק, או שההיסטוריה התפעולית איננה טובה.

### יחס כיסוי לשירות החוב - DSCR

ניקוד פרמטר זה מתבסס בעיקרו על יחס הכיסוי DSCR, הממוצע ו/או המינימלי, עבור תקופת הזמן הרלוונטית, אשר עומדת לרוב על 12 חודשים (ADSCR<sup>6</sup>). בפרויקטים השונים עשויה להינתן חשיבות שונה ליחס הממוצע וליחס המינימלי. כך, הניקוד עשוי לקחת בחשבון בעיקר את היחס הממוצע, תוך התייחסות מסוימת ליחס המינימלי או להפך. לדוגמא, בפרויקטים בעלי חוזים ארוכי טווח, המכסים את כלל התזרים הצפוי בפרויקט, ואשר נחתמו מול לקוח איכותי, אנו צפויים לקחת בחשבון בעיקר את היחס הממוצע, וזאת לאור התנודתיות הנמוכה הצפויה בתזרימי הפרויקט. מנגד, בפרויקטים בהם חלק ניכר מהתזרים איננו מבוסס חוזים, אנו עשויים לקחת בחשבון בעיקר את היחס המינימלי, היות ובמקרים אלו יחסי הכיסוי עלולים להיות תנודתיים מאד, וכן עשויות להיות תקופות משמעותיות בהן התוצאות יהיו נמוכות. בפרויקטים מעין אלה, נבחן את התנודתיות הצפויה ביחסי הכיסוי בפרויקט, תוך בחינת ההבדלים בין היחס המינימלי והממוצע בכל תקופה. בדומה, בפרויקטים בהם יחס הכיסוי המינימלי מייצג תקופה משמעותית מחיי הפרויקט, יתכן וציון הפרמטר יעניק משקל מהותי יותר ליחס זה. בד בבד, מנגנונים פיננסיים שונים המאפשרים גמישות מסוימת בקשר עם פריסת תשלומי החוב (כגון מנגנון Pass Through, או אפשרויות לגילוף מחדש לאורך חיי הפרויקט), עשויים גם הם להשפיע על החשיבות שנבחר ליחס הכיסוי הממוצע או המינימלי. הניקוד הסופי של הפרמטר ייצג את הערכתנו לגבי רמת ה-DSCR העתידי, תוך נתינת משקל לכלל הסיכונים החזויים בקשר עם יכולת שירות החוב בפרויקט.

בחישוב יחס ה-DSCR, המונה הינו תזרים המזומנים הפנוי לשירות החוב (CFADS<sup>7</sup>) והמכנה הינו שירות החוב העיתי (קרן וריבית):

- **תזרים המזומנים הפנוי לשירות החוב (CFADS)** שווה לתזרים המזומנים מפעילות שוטפת (לאחר מס ושינויים בהון חוזר, לפני הוצאות ריבית) בניכוי הוצאות השקעות הון (CAPEX) ובתוספת / ניכוי תנועות מ/אל לקרנות תחזוקה, תפעול ושירות חוב, ככל וקרנות מעין אלו קיימות במבנה העסקה.
- **שירות החוב העיתי:** תשלומי הקרן והריבית העיתיים שווים לתשלומי הקרן והריבית התזרימיים, בהתאם ללוח הסילוקין.
- עבור חובות בכירים, במסגרת חישוב יחס ה-DSCR, יילקחו בחשבון תשלומי שירות החוב של החוב הבכיר בלבד, וזאת בהינתן הפרדה ונחיתות מלאה של החוב הנחות ביחס לחוב הבכיר, כך, שבכלל זה, למלווי החוב הנחות לא קיימת הזכות להאצת החוב או לאכופ את זכויותיהם עד לפירעון מלא של החוב הבכיר, וכן שירות החוב של החוב הנחות (קרן וריבית) כפוף למבחני חלוקה.

<sup>5</sup> בהתחשב בטבעם התנודתי של מקורות האנרגיה הטבעיים (לדוגמא מהירות הרוח), תחזית הייצור בפרויקטי אנרגיה מתחדשת, מתבססים על תחזיות סטטיסטיות. כך לדוגמא, תחזית P90, משמעותה כי קיימת סבירות של 90% שהתפוקות בפרויקט יהיו שוות / גבוהות מהחזוי (0-10% שיהיו נמוכות מהחזוי).

<sup>6</sup> Annual Debt Service Cover Ratio

<sup>7</sup> Cash Flow Available for Debt Service

ככל וזה איננו המקרה, לרוב יחושב יחס ה-DSCR על בסיס כלל החוב (בכיר ונחות). בהתאם, ככל וקיים חוב בחברת האחזקות של הפרויקט, ללא הפרדה ברורה והנחתה מוחלטת של זכויותיו כלפי החוב הבכיר, יחושבו יחסי הכיסוי הפרויקטליים על בסיס מאוחד, הכולל את החוב בחברת האחזקות.

## שיקולים נוספים

דירוגים עשויים לכלול פרמטרים נוספים שאינם כלולים במטריצת הדירוג. בדרך כלל מדובר בפרמטרים אשר חשובים להערכת כושר החזר האשראי, אולם רק במקרים מסוימים הם ייחשבו בעינינו כגורם מבדל משמעותי יחסית בקביעת הדירוג. איכות ויכולת חיזוי תזרים המזומנים, התחרותיות / תמיכה הרגולטורית, הפרופיל הטכנולוגי והתפעולי ויחסי הכיסוי בפרויקט, משקפים את גורמי הסיכון העיקריים בפרויקט פועל, בעל מבנה מימון סטנדרטי, שאיננו דורש מימון מחדש. עם זאת, מבנה המימון וסיכוני הקמה והרצה מהווים גם הם גורמים משמעותיים לדירוג. בעוד למרבית הפרויקטים לייצור חשמל קיים מבנה מימון דומה, בחלקם קיימים שינויים במבנה, אשר עשויים להגדיל או למתן את סיכוני האשראי. כך, תקופת הקמה או הרצה עלולה גם היא להוסיף חשיפות נוספות. אנו מפחיתים / מוסיפים ניקוד למטריצה, ביחס לסעיפים אלו, מתוך מטרה לשקף מורכבויות שעשויות להתקיים במבנה המימון של פרויקטים לייצור חשמל ואת הסיכונים הקשורים בהקמה.

## נזילות

נזילות הינה שיקול משמעותי בדירוג פרויקטים לייצור חשמל, היות והיא מעניקה לפרויקטים את היכולת להתמודד עם זעזועים שונים ופגיעה בהכנסות במהלך חי הפרויקט, בין היתר, כתוצאה מבעיות בתפעול או בביצועים. מקורות הנזילות הזמינים לפרויקט יכללו לרוב קרן לשירות חוב, קרן תחזוקה כבדה / שיקום עמוק או קרן תפעול וצורות נוספות של התחייבויות ומקורות נזילות דומים. כחלק מהאנליזה נבחן את סוג הנזילות, היקפה ואיכותה (לדוגמא מזומן / מסגרת אשראי / ערבות בנקאית / ערבות בעלים וכו'). במסגרת זו אנו עשויים לבחון את איכות האשראי של מעמיד ההתחייבות, האם ההתחייבות זמינה לאורך כל תקופת החוב, או האם לחלופין יש צורך לחדש אותה, מהי הזמינות והתהליכים הנדרשים על מנת לממש את ההתחייבות במידת הצורך, וכן נבחן, במידה ותמומש ההתחייבות, האם היא תגדיל את החוב המדורג, כיצד ישפיעו החזרי החוב שלה על התזרים בפרויקט ומה מסגרת הזמן בה צריך להחזיר את ההתחייבות. להערכתנו, התחייבויות שיש להשיב תוך פרק זמן קצר עלולות לשאת איתן סיכון נוסף ביחס לכאלו שניתן להשיב בתוך פרק זמן ארוך יותר. מאפייני נזילות סטנדרטיים למימון פרויקטלי צפויים שלא להביא להשפעה על הציון הכולל. כך, לדוגמא, נצפה לראות בפרויקט סטנדרטי קרן לשירות חוב בהיקף של 6 חודשי שירות חוב, כאשר היקף קרן נמוך יותר עלול לפגוע בדירוג. בד בבד, ייתכן כי בפרויקטים להם חשיפות נוספות או תזרימים תנודתיים מהרגיל נצפה לקרן לשירות חוב או למקורות נזילות אחרים גבוהים מן המקובל. בדומה, נצפה לצבירה של קרן תחזוקה כבדה בפרויקטים בעלי הוצאות תחזוקה גבוהות ותנודתיות, כאשר תזרימי הפרויקט השוטפים אינם מספיקים לצרכים אלו. כמו כן, ייתכן ויידרשו קרן תחזוקה כבדה או קרן תפעול בפרויקטים בעלי טכנולוגיה חדשה, הכוללת חוסר וודאות לגבי אורך החיים שלה.

## מאפיינים מבניים

הסכמי מימון פרויקטליים כוללים הגנות רבות למממנים, זאת בין היתר, בשל רמת המינוף הגבוהה יחסית והיות הפרויקט מקור יחיד לשירות החוב. מאפייני מימון אלו מאפשרים בקרה על המנפיק ומעניקים זכויות למממנים, אשר מפחיתות את הסיכון לכשל או את ההפסד בהינתן כשל (לדוגמא זכויות Step-In). נקודת המוצא שלנו הינה כי מבנה המימון מכיל מאפייני מימון פרויקטלי סטנדרטיים, כמפורט מעלה בפרק "תיאור ענף הפעילות". היעדרו של מאפיין אחד או יותר, או לחלופין, הימצאותו של מאפיין חזק במיוחד, עשויים להשפיע על דירוג החוב. היעדרם של מאפייני מימון פרויקטלי מהותיים עשויה גם להביא לדירוג החוב תחת מתודולוגיה אחרת. בד בבד, אנו בוחנים את איכות ההפרדה בין חברת הפרויקט לבין הבעלים / חברת האחזקות.

שיקולים נוספים אשר עשויים להילקח בחשבון תחת סעיף זה הינם מאפייני אמות המידה הפיננסיות, כך לדוגמא, אמת מידה פיננסית המגדירה יחס כיסוי DSCR גבוה מן המקובל לצורך חלוקת רווחים, עשויה להוות שיקול חיובי לדירוג, זאת בהינתן שנעריך כי ההגנה אפקטיבית. כלומר, שהיחס לחלוקה קרוב ליחסי הכיסוי החזויים בתרחיש הבסיס. בד בבד, יחסי כיסוי לחלוקה הנמוכים מן המקובל עלולים להוות שיקול שלילי לדירוג, היות ולהערכתנו הם פוגעים בהגנות על שירות החוב. כמו כן, נבחנים מנגנונים נוספים תומכי מימון

(כגון האצת פירעונות, Cash Sweep ועוד). במקרים בהם נעריך כי המנגנון מחזק באופן מיוחד את וודאות שירות החוב הוא עשוי לתמוך בדירוג.

לעיתים, מימון פרויקטלי מבוצע עבור צברי פרויקטים, כהגדרתם לעיל בדוח זה. מימון זה יכול להתבצע בצורות שונות, ביניהן: הסכמי מימון נפרדים לכל פרויקט או הסכם מימון יחיד לכלל הפרויקטים, מנגנון תמיכה חלקית מאפשר / מחייב פרויקט אחד לתמוך ביחסי הכיסוי של פרויקט אחר רק עד מגבלת תמיכה מסוימת (הנמדדת לרוב באמצעות יחסי הכיסוי), או מנגנון תמיכה מלאה המאפשר/מחייב לפרויקט/ים להעביר את כלל יתרות הכספים שלהם לצורך תמיכה בפרויקט החלש. גם הגדרות אמות המידה הפיננסיות משליכות על אופי התמיכה בין חובות הפרויקטים. כך, צבר פרויקטים אשר יחסי הכיסוי שלהם להפרה נמדדים בנפרד לכל פרויקט, באמצעות יחסי כיסוי פרויקטלי, יציגו לרוב תמיכה פחות חזקה לעומת צברי פרויקטים אשר להם יחסי כיסוי להפרה הנמדדים באופן מאוחד בלבד. ככלל, להערכת מידרוג, מאפייני תמיכה אלו מחזקים את וודאות שירות החוב של הפרויקטים היות והם מייצרים מגוון מקורות הכנסה לשירות החוב. גובה ההטבה לדירוג ייקבע על ידי מידרוג כתלות במאפייני ומגבלות התמיכה, הסבירות לתמיכה, ומאפייני הפרויקטים התומכים.

### סיכון מימון מחדש

תחת סעיף זה מידרוג בוחנת את מועד פירעון ההלוואות והאמורטיזציה של ההלוואות, תוך בחינת התאמת לוח הסילוקין לפעילות המנפיק והתזרימים הנובעים ממנה לאורך זמן. בפרט, נבחן האם קיים סיכון מימון מחדש העולה מעומס פירעונות בשנים מסוימות. צרכי מימון מחדש עבור כלל החוב או עבור חלק ממנו מגבירים את סיכון האשראי, בשל אי הוודאות הנוגעת לסביבת הריבית, תנאי החוב וזמינות האשראי העתידית. הסיכון בולט במיוחד בפרויקטים לייצור חשמל העומדים בפני אתגרים נוספים, כגון בעיות תפעוליות, מחלוקות חוזיות או שינוי בסביבה הכלכלית. כחלק מהאנליזה תיערך בחינה של היקף, תיזמון ומאפייני צרכי המימון, זאת ביחס לוודאות התזרימים העתידית, וכן נבחן האם קיימים גורמים ממתנים לסיכונים אלו (כגון: קרנות ייעודיות, רישיון המסתיים לאחר תקופת החוב, חוזה מהותי ארוך טווח הממשיך גם לאחר מועד הפירעון, המיצוב התחרותי הצפוי לפרויקט וכו'). בד בבד, ייבחנו ההשפעות החזויות של המימון מחדש על יחסי הכיסוי והמינוף.

### שיקולים לדירוג חובות נחותים

בדירוג פרויקטים למבנה המימון השפעה מהותית על סיכוני האשראי של סוגי החוב השונים, בהתאם לרמת הבכירות שלהם, וזאת בשל סדר קדימויות התשלומים, המוגדר במפל התשלומים וסדר הנשייה. פעמים רבות מימון פרויקטלי כולל מבחני חלוקה ומנגנוני נעילת מזומנים, אשר מביאים להבדל בסיכויים לכשל בין רמות החוב השונות. לכן, חובות אלו ידורגו לרוב באופן יחסי אחד לשני, בהתבסס על סדר הנשייה במצבי לחץ.

חובות נחותים במימון פרויקטים הינם חובות אשר מגויסים לרוב על ידי חברת הפרויקט והינם נחותים משפטית לחוב הבכיר, הן מבחינת תזרימים המזומנים והן מבחינת הבטוחות. שירות החוב של החובות הנחותים נשען על התזרימים השיורי של הפרויקט, לאחר שירות החוב הבכיר, ובכפוף לעמידה בתנאים המגבילים לשחרור עודפים מן החשבונות המשועבדים למחזיקי החוב הבכיר. כנגזרת מכך, דירוג חוב של החובות הנחותים לוקח בחשבון את הנחיתות, לצד היעדר הגנות שונות ביחס לחוב הבכיר. כמו כן, במסגרת הדירוג יילקחו בחשבון יחסי כיסוי משולבים<sup>8</sup>. יש לציין, כי העמסת חוב נוסף על חברת הפרויקט עלולה להוביל להפחתת התמריץ של הבעלים לשמור על ביצועי הפרויקט ועל שירות החוב הבכיר לאורך השנים, וכן על התמיכה בפרויקט, במידת הצורך, זאת מכיוון שהעמסת חוב נוסף שכזה מהווה תחליף לחילוץ ההון העצמי שהושקע בפרויקט, ו/או חילוץ העודפים מבעוד מועד.

המאפייני הפרויקטלי הנפוץ ביותר המבחין בין הסיכויים לכשל הינו יחס ה-DSCR המינימלי לצורך שירות החוב הנחות. היות ושירות החוב הנחות מבוצע לרוב באופן בלעדי מהתזרימים השיורי של חברת הפרויקט, יחס DSCR מינימלי גבוה, הנדרש עבור שירות החוב הנחות אמנם מחזק את החוב הבכיר, אך במקביל מגדיל באופן משמעותי את הסיכון לכשל החוב הנחות. כחלק מכך, אנו עשויים

<sup>8</sup> יחסי הכיסוי ADSCR המשולב יחושב באופן הבא - סך התזרימים העיתיים מחברת הפרויקט ביחס לסך תשלום החוב הבכיר והחוב עתי של חברת האחזקה או החוב הנחות העיתיים.

לבחון את הקרבה של ה-DSCR בפועל לרמת ה-DSCR הנדרשת לצורך שירות החוב הנחות. ככל שה-DSCR בפועל נמוך יותר, וודאות שירות החוב של החוב הנחות יורדת, והדבר עלול להשפיע לשלילה על הדירוג. בד בבד, אנו נבחן את מאפייני הפרדה בין החובות, כאשר ככל ולא קיימת הפרדה מלאה / איכותית בין החוב בכיר לחוב הנחות ייתכן ודירוג החוב הבכיר ייקח בחשבון גם את שירות החוב הנחות וישפע מכך לרעה. במקרים מסוימים בהם גיוס החוב הנחות יבוצע מחוץ לחברת הפרויקט (לדוגמה בחברה המחזיקה בפרויקט), ייבחנו המאפיינים המבניים והמשפטיים של מסמכי הלוואה והמנגנונים השונים המוסדרים בהם, לצורך הסדרת זכויותיו של החוב הנחות בפרויקט ומאפייני הנחיות, בדומה למתואר לעיל.

### סיכון הקמה והרצה (Ramp Up)

דירוג החוב של פרויקטים לייצור חשמל מבוסס על תקופת ההפעלה, וכולל ניתוח של כלל הפרמטרים אשר פורטו לעיל. אולם, במידה ופרויקט נמצא בתקופת ההקמה, בה סיכוני ההקמה או ההרצה של פרויקט הינם משמעותיים, ושונים מפרופיל הסיכון התפעולי, תבוצע ההתאמה הנדרשת בדירוג. כלומר, הסיכון התפעולי מהווה את הבסיס לדירוג החוב בפרויקט, ועליו יתווסף סיכון ההקמה או ההרצה על ידי הפחתת ניקוד (Notching Down), ככל שקיים הצורך.

סיכוני ההקמה כוללים את התקופה שבין הסגירה הפיננסית למועד גמר הקמת הפרויקט, בעוד סיכוני ההרצה כוללים את התקופה שבין גמר הקמת הפרויקט לתפעול יציב (Steady State). בתקופה זו הפרויקט מתחיל להשיא הכנסות ובדרך כלל לשרת החוב, אך עשוי עדיין להיות חשוף לתקופת הזמן בה הלקוחות מאמצים את המוצר/השירות או להתאמות טכניות נדרשות עד להגעה לביצועים יציבים.

במקרים בהם סיכוני ההקמה או ההרצה אינם גבוהים וממותנים היטב, ייתכן ולא תתבצע הפחתה בדירוג החוב בגין סיכון ההקמה. מנגד, במקרים בהם להערכתנו סיכוני ההקמה או ההרצה הינם משמעותיים, הדירוג בתקופת הפעלת הפרויקט עשוי להיות שונה משמעותית מדירוג החוב בגילום סיכון תקופת ההקמה. ככל וסיכוני ההקמה או ההרצה השפיעו לרעה על דירוג החוב, נצפה לראות עלייה בדירוג לאחר השלמת הקמת הפרויקט וביסוס תפעול יציב וביצועים פיננסיים יציבים.

כחלק מהערכת סיכון זה, אנו בוחנים את מורכבות ההקמה, והסבירות לחריגה בעלויות או בלוחות הזמנים, כמו גם אפשרויות מיתון שונות, ביניהן, מיתונים חוזיים, ונזילות זמינה. בפרט, אנו עשויים לבחון את הפרמטרים הבאים:

- **הקצאת סיכוני הבניה בין המגזר הפרטי למגזר הציבורי:** אנו עשויים לשקול הרעה בדירוג החוב, ככל וישנם סיכונים מהותיים שהוקצו ליזם ושלא מותנו באופן מספק;
- **מורכבות הקמת הפרויקט:** סיכוני הכנת השטח והמבנה: הסיכון הגיאולוגי והארכיאולוגי, היקף השטח, היקף ומורכבות עבודות הכנת השטח הנדרשות באתר, היקף התשתיות הנדרשות לבניה, מורכבות וייחודיות המבנה וטכניקות ההקמה לרבות Track Record של הטכניקה; **סיכוני ביצוע:** תלויים, בין היתר, במיכון ובציוד המותקנים בפרויקט, בטכנולוגיה וה- Track Record שלה, במדדים כמותיים לביצוע (כגון: זמינות או תפוקה מינימאליים) והיכולת לעמוד בהם לרבות, תקופת אחריות ועוד; **אילוץ הקמה:** עלולים להשפיע על הקמת הפרויקט, וכוללים בין היתר, אילוצים ביורוקרטיים ורגולטוריים, אילוץ בטיחות, דיני עבודה ועוד לצד יכולת הפרויקט להתמודד ולמתן סיכונים אלו;
- **ניסיונו ואיכותו של קבלן ההקמה ומערך הסכמי ההקמה (EPC Agreement):**<sup>9</sup> ניסיונו של הקבלן בפרויקטים דומים (בהיקף ובסוג), איכות הפיקוח והניהול, איכות האשראי, ויכולת הקבלן לספוג גידול בעלויות ההקמה לצד שולי הרווח שלו בפרויקט, והדרישות החוזיות מן הקבלנים. בחוזה הקמה סטנדרטי נצפה, בין היתר, להתחייבויות הקמה בתנאים ידועים (Turn-Key), מחיר קבוע (Lump Sum), תאריך נקוב למסירה (Date Certain), ערבויות ביצוע ומנגנון קנסות (Liquidated Damages-LD's), המשקף כיסוי לנזקים אפשריים כתוצאה מעיכוב בהקמת הפרויקט ו/או חריגה בתקציב;
- **ניהול סיכונים:** מידת השמרנות בתכנון ההקמה ואופי הפעולות הננקטות למיתון החשיפות;

<sup>9</sup> Engineering, Procurement and Construction

- **יכולת הפרויקט להתאושש מחריגה בלו"ז:** מרווחי הזמן שנלקחו בבניית לוחות הזמנים ובפרט, המרווח שבין מועד הסיום המתוכנן למועד הסיום החוזי (Long Stop Date) וכן אופי הנחות היסוד בבסיס לוח הזמנים (צורך במשמרות כפולות, עבודה בלילות או סופי שבוע וכו'), זאת לצד היקף הנזילות הזמינה עבור עיכובים או חריגה בעלויות ועוד. הנזילות עשויה לכלול התחייבות לפיצויים מקבלן ההקמה (LD's), רזרבות, תקציבי בצ"מ (בלתי צפוי מראש), מסגרות Standby ומזומן.

### איכות הלקוח (Off Taker) ואופי החוזים מולו

שיקול משמעותי בדירוג החוב הינו איכות האשראי של הלקוח (Off Taker) ואופי החוזים מולו. וזאת מעבר לפרמטר הנלקח בחשבון במטריצה בדבר איכות ויכולת חיזוי תזרים המזומנים. בפרויקטים בהם כלל התזרימים הצפויים מבוססי חוזה, הלקוח עשוי להוות את המקור היחיד להכנסות. על כן, במקרים בהם נעריך כי לפרויקט תלות גבוהה בלקוח/ות, איכות האשראי של הלקוח/ות עלולה להוות אילוץ / חסם לדירוג. בד בבד, אנו נשקול לתת הטבה בפרויקטים בהם קיים חוזה ארוך טווח מול לקוח באיכות אשראי גבוהה במיוחד, אשר מכסה את כל / רוב תזרימי הפרויקט, במיוחד כאשר החוזה מכיל מנגנון תשלומים המאפשר את שירות החוב, גם על ידי תשלומי זמינות בלבד. להערכתנו, חוזה מעין זה ממתן את שיפה הפרויקט לסיכוני ביקוש ומחירים ותומך בדירוג.

### תרחישים ורגישות

כחלק מן האנליזה אנו עשויים לבחון תרחישים שונים בקשר עם מידת הרגישות של הפרויקט לגורמים מסוימים, עלויות שונות או גורמים מאקרו כלכליים. כחלק מבחינה זו אנו עשויים גם לבחון את מאפייני "זנב" הפרויקט (Tail). זנב מהווה מרווח ביטחון עיתי, בין מועד פירעון החוב לנקודת זמן המוגדרת כתום חיי הפרויקט (פקיעת הרישיון, התעריף הקבוע או חוזה הרכישה). ככלל, נצפה לראות בפרויקט סטנדרטי זנב באורך של 12 חודשים. להערכתנו, הזנב מהווה תמריץ לבעלי המניות לשלם את החוב במלואו, על מנת להנות מהתזרימים החופשיים שבסופו. בנוסף, הזנב מאפשר מיתון הפסדים ופרישת חוב מחדש במקרה הצורך. על כן, זנב קצר מן המקובל או לחלופין, ארוך מן המקובל, עשוי להשפיע על דירוג החוב.

### בחינות נוספות

לעיתים קיימים פרמטרים אשר באים לידי ביטוי בנסיבות מיוחדות ושקלולם בדירוג מעניק ערך מוסף לגורם המסתמך על דירוג האשראי. להלן מספר דוגמאות לשיקולים נוספים אשר עשויים לקבל ביטוי בדירוג הפרויקטים, ובכך הדירוג שנקבע עשוי להיות שונה מזה הנגזר ממטריצת הדירוג:

**(1) איכות ההנהלה** - ניסיון ההנהלה הינו שיקול בדירוג האשראי של החברה. כאשר מדובר בהנהלה יציבה אשר נבחנה תחת מצבי שוק שונים וניתן להעריך את דפוס פעילותה בעתיד בהינתן תרחישים שונים. איכות ההנהלה והחברה נבחנת גם בהיבטים של שקיפות, תלות באנשי מפתח, יכולתה לתכנן ולהוציא לפועל תוכניות עבודה, עמידה בתחזיות, איכות ניהול המידע והנתונים ויכולתה להוציא לפועל את תוכניותיה העסקיות (Risk Execution);

**(2) אסטרטגיה עסקית** - מידורג בוחנת את אסטרטגיית המנפיק בקשר עם מודל הפעילות העסקית. האסטרטגיה העסקית נבחנת על סמך העבר ועל סמך הצהרות המנפיק ותוכניותיו לעתיד (ככל שרלוונטי);

**(3) בקרות פיננסיות ויועצים מקצועיים** - הצגות חריגות ו/או שינויים מהותיים בדוחות כספיים או בחוות דעת מקצועיות עשויים להשפיע על הערכתנו ועל מידת הוודאות שלנו בקשר עם ביצועי הפרויקט החזויים;

**(4) תמיכת יזם / בעל מניות** - אנו נעניק הטבה לפרויקטים במידה ולהערכתנו קיימת תמיכה בעלת השפעה מהותית על הפרויקט, מעבר להשפעה אשר באה לידי ביטוי במטריצה. בד בבד, בעלי מניות איתנים פיננסית ובעלי ניסיון רב בתחום באופן יוצא דופן, עשויים גם הם להטיב עם הדירוג. נציין, כי לעיתים זהות הבעלים ומגבלות הנובעות מכך עלולים להביא גם לפגיעה בדירוג;

**(5) חולשה מבנית או מורכבות יתר, במיוחד בפן המשפטי** - אנו עשויים להפחית את הדירוג במקרים בהם חוזים / העדר חוזים חושף את הפרויקט לסיכונים אשר אינם באים לידי ביטוי במטריצה. כך לדוגמא, העדר חוזה תפעול או הקמה, או חוזים בעלי תנאים חלשים באופן יחסי, עלולים לפגוע בבידוד הסיכונים של החברה ולחשוף אותה לסיכוני תפעול / הקמה נוספים, מעבר למקובל במימון פרויקטלי. בד בבד, מורכבות מבנית יוצאת דופן עלולה גם היא לחשוף את הפרויקט לסיכונים נוספים ולפגוע בדירוג או אף ביכולתנו לדרג את הפרויקט;

(6) **הידרדרות במצב הפיננסי של צד מרכזי בפרויקט** - הדרדרות משמעותית באיתנות הפיננסית של צד מרכזי לפרויקט (כגון קבלן, לקוח, מבטח וכו'), מעבר להשפעה אשר באה לידי ביטוי במטריצה, אשר איננה ממותנת כראוי, עלולה לגרום לפגיעה משמעותית בתזרימי המזומנים בפרויקט וכנגזרת מכך בדירוג החוב;

(7) **אירועי סיכון** - מידרוג לוקחת בחשבון סיכוי לאירוע בלתי צפוי אשר עלול לסכן את איכות האשראי של המנפיק. בד בבד, אנו עשויים לקחת בחשבון סיכון לאירועי אבטחת מידע וסייבר. להערכתנו, סיכון זה חושף את החברות בענף (ובמשק) לסיכונים אשראי ומוניטין מתפתחים, כאשר אנו עדים לעלייה במספר האירועים בשנים האחרונות, בין היתר, לאור הסתמכות הולכת וגוברת על טכנולוגיה בפעילות העסקית;

(8) **תמיכה ממשלתית** - גופים קשורים לממשלה (GRI) עשויים ליהנות מתמיכה ממשלתית ובמקרה זה אנו צפויים להפעיל מתודולוגיית דירוג "מנפיק הקשור למדינה";

(9) **סיכון סביבת הפעילות** - מידרוג בוחנת את הסיכונים הנובעים משינויים בסביבה המאקרו כלכלית, העסקית, הרגולטורית, הטכנולוגית והמשפטית ואת השפעתם על הסיכון הענפי. במידה ולהערכת מידרוג הסיכון אינו משתקף במלואו בתחזית הפיננסית ובציוני המטריצה, מידרוג עשויה לבצע התאמות נוספות לדירוג;

(10) **סיכון מדינת הפעילות** - במקרים מסוימים יתכן ויילקח בחשבון סיכון פעילות המנפיק במדינות או אזורים המאופיינים בפרמטרים חלשים, אי ודאות ו/או חוסר יציבות גבוהה, שיש בה כדי להשפיע בצורה משמעותית על פרופיל הסיכון של המנפיק, וזאת מעבר למאפיינים שנלקחו בחשבון במטריצת הדירוג;

(11) **עונתיות** - תנודות בביקושים לחשמל ובמחירי החשמל עלולים להוות אתגר משמעותי עבור פרויקטים ללא חוזים, ולהותיר מרווח נמוך לכשלים תפעוליים או ביצועיים;

(12) **הגנות ופיצויים בעת ביטול חוזה** - במקרים מסוימים, פרויקטים המדורגים תחת מתודולוגיה זו, מעוגנים בהסכמים מול המזמינה מנגנונים המגנים על יתרת החוב במקרים של ביטול ההסכם בשל הפרות מזמין, הפרות זכיון, אירוע כוח עליון מתמשך או ביטול מטעמי נוחות. לעיתים, במקרים אלו, יכללו ההסכמים גם הגנות נוספות כגון גידור ריביות ומדדים. הגנות אלו עשויות לתמוך בדירוג;

(13) **אחר** - מידרוג עשויה לבחון מדדים איכותיים ופיננסיים נוספים שלא הוזכרו לעיל ואשר ייבחנו בכל מקרה לגופו, בהתאם לשיקול דעתה. במסגרת השיקולים האחרים מידרוג עשויה לבחון גם שיקולים חברתיים, כדוגמת השפעות שליליות על מוניטין המנפיק, חוזק מותג, יחסי עבודה, שיקולים סביבתיים, כדוגמת סטנדרטים רגולטוריים שעשויים לחול על המנפיק ועוד.

## הנחות יסוד במתודולוגיית הדירוג

הנחות היסוד במתודולוגיית הדירוג החלות על חברות פרויקטים לייצור חשמל כוללות את הערכתנו כי: (1) סיכון המדינה הינו במתאם גבוה יחסית ביחס למנפיקים אשר עיקר פעילותם במדינה זו; (2) סדר הקדימויות בין חובות שונים וקיומן של בטוחות יכול שישפיע במקרים מסוימים על שיעור השיקום הממוצע באופן משמעותי ויכול להצדיק פער דירוגי בין חובות שונים של אותו המנפיק; (3) ההנחה שנגישות לנזילות הינה גורם משמעותי בכושר החזר האשראי.

ההערכות המשמשות בדירוג מבוססות על הנחות, אשר עלולות להסתבר בדיעבד כשגויות. הסיבות לכך כוללות שינויים בלתי צפויים בכל אחד מהגורמים הבאים: הסביבה המאקרו-כלכלית, תנאי השוק המימון, התרחשות אירועי קיצון, שינויים בסביבת התחרות, חידושים טכנולוגיים, שינויים רגולטוריים שונים או הליכים משפטיים.

## מגבלות

בחלקי הדוח הקודמים הוצגו הפרמטרים במטריצת הדירוג ורבים מהשיקולים הנוספים אשר עשויים להיות חשובים בקביעת הדירוג וכן הנחות יסוד מסוימות. בחלק זה מוצגות מגבלות מטריצת הדירוג ומגבלות כלליות של המתודולוגיה.

## מגבלות מטריצת הדירוג

ישנן סיבות שונות לשוני בין התוצאה המשתמעת ממטריצת הדירוג לבין הדירוגים בפועל. מטריצת הדירוג במתודולוגיה זו הינה כלי פשטני המתמקד בגורמי כושר החזר האשראי היחסי. שיקולי הפסד צפוי ושיעורי שיקום, אשר בדרך כלל חשובים יותר ככל שהמנפיק

מתקרב לכשל פירעון, ייתכן ולא ישתקפו בצורה מלאה במטריצת דירוג זו. כמו כן, השימוש במטריצת הדירוג עשוי להתאים פחות למנפיקים ברמות דירוג גבוהות מאוד או נמוכות מאוד. המשקלות לכל תת-פרמטר ופרמטר במטריצת הדירוג מייצגות את חשיבות הפרמטר בהחלטות וועדת הדירוג בקביעת הדירוגים בענף, אך החשיבות שניתנת בפועל לפרמטר מסוים עשויה להיות שונה מהותית כתלות בנסיבות הספציפיות של המנפיק. פרמטרים שאינם מופיעים במטריצת הדירוג, לרבות אלו המפורטים בסעיף השיקולים הנוספים לעיל, עשויים להיות בעלי חשיבות לדירוג והחשיבות היחסית שלהם עשויה להיות שונה בין מנפיק למנפיק. כמו כן, ייתכן כי שיקולים מתודולוגיים המפורטים במתודולוגיה או במתודולוגיות דירוג רחוביות יהיו רלוונטיים לדירוגים בענף זה. דוגמאות לשיקולים כאלו כוללות: תמיכה של ישויות אחרות, מדרג הקדימויות בין החובות השונים ומכשירים היברידיים, קביעת דירוגים לזמן קצר. אנו עשויים לעשות שימוש במטריצת הדירוג לתקופות היסטוריות שונות או צופות פני עתיד. יתרה מזאת, מכיוון שדירוגים הינם צופים פני עתיד, מידרוג לוקחת בחשבון הערכה של מגמות בדבר הסיכונים והגורמים הממתנים, באופן איכותי.

### מגבלות כלליות של המתודולוגיה

דוח מתודולוגי זה לא מכיל את פירוט כל הגורמים האפשריים אשר אנו עשויים לשקול בקביעת דירוגים בענף זה. חברות בענף זה עלולות לעמוד בפני סיכונים חדשים או שילוב חדש של סיכונים, ועשויות לפתח אסטרטגיות חדשות על מנת למתן סיכון. מטרתנו הינה לגלם בדירוגים את כלל שיקולי כושר החזר האשראי המהותיים וזאת מנקודת מבט צופה פני עתיד, ככל שניתן לאמוד את הסיכונים והגורמים הממתנים. דירוגים משקפים את הערכתנו לביצועים העתידיים של המנפיק. יחד עם זאת, ככל שעתיד זה הינו בטוח ארוך יותר, אי הוודאות גדלה והיכולת להערכות מדויקות הן במטריצת הדירוג והן בשיקולים הנוספים, יורדת בדרך כלל ובכל מקרה, ניתוח צופה פני עתיד הינו כפוף לאי וודאות משמעותית.

### דוחות קשורים

דירוגי מידרוג נקבעים בהתבסס על מתודולוגיות הרלוונטיות לענף הפעילות. יחד עם זאת, שיקולים מתודולוגיים רחביים (המתוארים במתודולוגיה או מתודולוגיות דירוג רחוביות) עשויים להיות רלוונטיים לקביעת הדירוג של ישות או מכשיר פיננסי. רשימת המתודולוגיות העדכנית מופיעה [כאן](#). לנתונים היסטוריים ביחס למשמעות ודיוק הדירוג ראו [דוחות ביצועי הדירוג](#). למידע נוסף ראו [סולמות והגדרות הדירוג של מידרוג](#). הדוחות מפורסמים באתר מידרוג [www.midroog.co.il](http://www.midroog.co.il)

**תאריך הדוח: 30.12.2024**

## נספחים

## נספח 1 - אופן המדידה או ההערכה של הפרמטרים במטריצת הדירוג

לצורך מדידה והערכת הפרמטרים בדירוג אנו לרוב משתמשים במידע ונתונים מהדוחות הכספיים של המנפיק או דיווחים אחרים של המנפיק, כמו גם מנתונים אחרים ומהערכות מידרוג. אנו עשויים לעשות שימוש גם במידע שאינו פומבי. הדירוגים הינם צופים פני עתיד וכוללים את ציפיותינו לביצועים הפיננסיים והתפעוליים של המנפיק. יחד עם זאת, הנתונים ההיסטוריים מאפשרים לנו לזהות דפוס פעילות ומגמות של ביצועי המנפיק וכן השוואה למנפיקים אחרים. הפרמטרים במטריצת הדירוג יכולים להתבסס על נתונים היסטוריים ותחזיות. כחלק מהניתוח, מידרוג עשויה לבחון תרחישי רגישות שונים ביחס לגורמים שלהערכתה עשויים להשפיע על ביצועי המנפיק. תרחישים אלו עשויים לכלול לדוגמא, שחיקה בהכנסות, גידול בהוצאות, שינויים בשערי ריבית / שערי חליפין, ועוד. מידרוג אף יכולה לבצע התאמות לפרמטרים שלפי דעתה משקפים בצורה נאותה יותר את כושר החזר האשראי של המנפיק ו/או מאפשרות השוואה מול מנפיקים אחרים.



נספח 2 - מטריצת הדירוג לדירוגי פרויקטים לייצור חשמל

Caa.il ומטה	B.il	Ba.il	Baa.il	A.il	Aa.il	Aaa.il	משקל	פרמטר	קטגוריה
תזרים המזומנים החזוי לא צפוי להספיק לצרכי שירות החוב	רוב / כל התזרים החזוי איננו מבוסס חוזים וצפוי לסבול מתנודתיות גבוהה. התזרימים החזויים מספקים באופן גבולי לצרכי שירות החוב	חלק מהתזרים החזוי, מבוסס חוזים / תזרים מגודר, אשר מכסים חלק מתקופת החוב. התזרים שאינו מגודר צפוי להיות בעל תנודתיות בינונית וכן מקורות האנרגיה הינם בעלי אמינות בינונית.	וודאות טובה לתזמ"ז החזוי. חלק ניכר מהתזרים מבוסס מכירה עפ"י חוזים ללקוחות בעלי איתנות פיננסית טובה, לרוב תקופת החוב. בנוסף, החוזים מפחיתים סיכוני ביקוש ומחיר וכן מקורות האנרגיה הינם בעלי אמינות טובה אולם עלולים לסבול מתנודתיות מסוימת.	וודאות גבוהה לתזמ"ז החזוי. רוב התזרים מבוסס מכירה עפ"י חוזים ללקוחות בעלי איתנות פיננסית טובה, לרוב תקופת החוב. בנוסף, החוזים מפחיתים סיכוני ביקוש ומחיר וכן מקורות האנרגיה הינם בעלי אמינות טובה אולם עלולים לסבול מתנודתיות מסוימת.	וודאות גבוהה מאד לתזמ"ז הצפוי. כ-100% מכירה עפ"י חוזים ללקוחות בעלי איתנות פיננסית גבוהה, לכל תקופת החוב. בנוסף, החוזים ממתינים סיכוני ביקוש ומחיר וכן מקורות האנרגיה הינם בעלי אמינות גבוהה ותנודתיות נמוכה.	וודאות גבוהה מאד לתזמ"ז הצפוי. כ-100% מכירה עפ"י חוזים ללקוחות בעלי איתנות פיננסית מצוינת, לכל תקופת החוב ומעבר. בנוסף, החוזים מנטרלים סיכוני ביקוש ומחיר, וכן מקורות האנרגיה הינם בעלי אמינות גבוהה מאד ותנודתיות נמוכה מאד.	25%	איכות ופיזור תזרים המזומנים	איכות ויכולת חיזוי תזרים המזומנים
אי וודאות רבה למימוש ההכנסות, אשר עלולות לסבול מתנודתיות רבה בשל אתגרים טכנולוגיים או תפעוליים, או עלולות להיות תלויות באופן משמעותי בגורמים אשר אינם נתונים לשליטת הפרויקט.	מימוש ההכנסות איננו ודאי. ההכנסות עלולות לסבול מתנודתיות משמעותית, בשל אתגרים טכנולוגיים או תפעוליים, או עלולות להיות בגורמים אשר אינם נתונים לשליטת הפרויקט.	סבירות נמוכה למימוש ההכנסות במלואן, בשל ביצועי עבר או תחזיות תנודתיות	מימוש הכנסות סביר. שירות חוב משלומים בגין תפוקות, מבוססי ביצועי עבר או תחזית ביצועים.	סבירות טובה למימוש ההכנסות ברוב התרחישים. שירות חוב מבוסס בעיקר על תשלומי זמינות או על תשלומים בגין תפוקות, מבוססי ביצועי עבר ותחזית ביצועים חיובית.	מימוש ההכנסות ברמת סבירות גבוהה, כמעט בכל התרחישים	לא קיימים תנאים אשר עלולים להביא לאי מימוש ההכנסות	5%	תנאים מתלים לקבלת תשלום	

קטגוריה	פרמטר	משקל	Aaa.il	Aa.il	A.il	Baa.il	Ba.il	B.il	Caa.il ומטה
תחרותיות החוזים ביחס לשוק / תמיכה רגולטורית	תחרותיות החוזים ביחס לשוק / תמיכה רגולטורית	15%	תנאי החוזה צפויים להיות תחרותיים מאד ביחס למחירי השוק. מבנה העלויות טוב באופן יוצא דופן למקובל, וכן מאפייני התחנה כגון גודל התחנה, גיוון, יעילות וכו' טובים באופן מהותי מתחנות דומות. לא צפויה השפעה על תזרימי המזומנים בשל סיום החוזה. קיימת תמיכה רגולטורית מהותית.	תנאי החוזה צפויים להיות תחרותיים ביחס למחירי השוק, לאורך חיי החוב. מבנה העלויות טוב ביחס למקובל וכן מאפייני התחנה כגון גודל, גיוון, יעילות וכו' טובים ביחס לענף. צפויה השפעה נמוכה על תזרימי המזומנים בשל סיום החוזה. ייתכן וקיימת תמיכה רגולטורית.	תנאי החוזה צפויים להיות שווים או דומים למחירי השוק, לאורך חיי החוב. מבנה העלויות דומה למקובל וייתכן כי ישנם מספר מאפיינים חלשים ביחס לענף, כגון יעילות. עלולה להיווצר השפעה מסוימת על תזרימי המזומנים של סיום החוזה.	תנאי החוזה מעט מעל למחירי השוק, לאורך העתיד הנראה לעין. מבנה העלויות טוב יקר מן המקובל וכן מאפייני התחנה חלשים ביחד לענף. עלולה להיווצר השפעה זמנית על תזרימי המזומנים מקרה של חלופי, אך צפוי כי הפרויקט יצליח לגייס מקור הכנסות חלופי, במסגרת זמן סבירה.	תנאי החוזה גבוהים ממחירי השוק באופן משמעותי, לאורך העתיד הנראה לעין. מבנה העלויות גבוה באופן מהותי מהמקובל. באופן ניכר ביחס לענף. עלולה להיווצר פגיעה מהותית על תזרימי המזומנים מקרה של סיום החוזה, כאשר חוזים חלופיים, ככל ויצליחו להיחתם, צפויים להיות בתנאים פחות טובים באופן משמעותי. כמו כן, סיום החוזים עלול להקשות על תשלומי התפעול ושירות החוב העיתיים.	תנאי החוזה גבוהים באופן מהותי ממחירי השוק, לאורך העתיד הנראה לעין. מבנה העלויות גבוה באופן מהותי מהמקובל. באופן ניכר ביחס לענף. עלולה להיווצר פגיעה מהותית על תזרימי המזומנים מקרה של סיום החוזה, כאשר חוזים חלופיים, ככל ויצליחו להיחתם, צפויים להיות בתנאים פחות טובים באופן משמעותי. כמו כן, סיום החוזים עלול להקשות על תשלומי התפעול ושירות החוב העיתיים.	תנאי החוזה גבוהים באופן מהותי ממחירי השוק, לאורך העתיד הנראה לעין. מבנה העלויות גבוה באופן מהותי מהמקובל. באופן ניכר ביחס לענף. עלולה להיווצר פגיעה מהותית על תזרימי המזומנים מקרה של סיום החוזה, כאשר חוזים חלופיים, ככל ויצליחו להיחתם, צפויים להיות בתנאים פחות טובים באופן משמעותי. כמו כן, סיום החוזים עלול להקשות על תשלומי התפעול ושירות החוב העיתיים.
פרופיל טכנולוגי ותפעולי	טכנולוגיה פשוטה ומדומה	10%	טכנולוגיה פשוטה ומדומה / תהליך עם מספר מינימלי של חלקים נעים. אחריות הציוד מכסה את כל תקופת החוב. וגם	טכנולוגיה פשוטה ומדומה / תהליך עם מספר חלקים נעים. אחריות הציוד מספקת, כמקובל בענף. או	טכנולוגיה פשוטה ומדומה / תהליך ברור וסטנדרטי ביחס לענף. אחריות הציוד מכסה מספר שנים מחיי החוב. או	טכנולוגיה מוכחת / תהליך עם מספר אלמנטים מורכבים הדורשים כישורים ייחודיים לצורך התפעול והתחזוקה. אחריות הציוד קצרה. או	טכנולוגיה מוכחת / תהליך עם מספר אלמנטים מורכבים הדורשים כישורים ייחודיים לצורך התפעול והתחזוקה. אחריות הציוד קצרה. או	רוב הטכנולוגיה מוכחת אבל חלק מן האלמנטים טרם נבחנו או בעלי היסטוריה תפעולית מוגבלת. לא קיימת אחריות לציוד. או	טכנולוגיה מוכחת / תהליך אשר חוו אתגרים תפעוליים משמעותיים בסבירות גבוהה צפויים להמשך או תפעול המתקן מתחת לציפיות במשך תקופה ארוכה.

קטגוריה	פרמטר	משקל	Aaa.il	Aa.il	A.il	Baa.il	Ba.il	B.il	Caa.il ומטה
ניסיון איכות ויכולת התמיכה של היזם והקבלנים	10%	10%	יזם, קבלן תפעול ו/או קבלן LTSA, הטובים ביותר בתחומם, בעלי ניסיון נרחב מאד והיסטוריית ביצועים מצוינים. בעלי איכות אשראי חזקה במיוחד ויכולת לתמוך בפרויקט בכל עת ובכל היקף. חוזים המכסים את כל תקופת החוב ומבודדים את מלא מסיכוני תפעול.	יזם, קבלן תפעול ו/או קבלן LTSA בעלי ניסיון רב והיסטוריית ביצועים ארוכה וחזקה. בעלי איכות אשראי מאד ויכולת לתמוך בפרויקט במידת הצורך. חוזים ארוכי טווח המכסים את כל תקופת החוב הפרויקט באופן מלא מסיכוני תפעול.	יזם וקבלן תפעול ו/או קבלן LTSA בעלי ניסיון והיסטוריה יציבה של ביצועים טובים. בעלי איכות אשראי חזקה וסבירות גבוהה לתמיכה בפרויקט במידת הצורך. חוזים לכל אורך חיי החוב הכוללים הגנות משמעותיות לבעיות תפעוליות.	יזם וקבלן תפעול ו/או קבלן LTSA מיומנים בעלי היסטוריית ביצועים מוגבלת אך צפוי כי יעמדו בדרישות הפרויקט. בעלי איכות אשראי בינונית וסבירות מסוימת לתמיכה בפרויקט במידת הצורך. חוזים המכסים את רוב תקופת החוב ומספקים מספר תמריצים לביצועים איכותיים.	יזם, קבלן תפעול ו/או קבלן LTSA בעלי ניסיון מוגבל בפרויקטים דומים והיסטורית ביצועים מוגבלת. בעלי איכות אשראי בינונית - נמוכה וקיימת סבירות שלא תינתן תמיכה לפרויקט במידת הצורך. החוזים תקפים למעט שנים או מספקים מעט תמריצים לביצועים איכותיים.	יזם, קבלן תפעול ו/או קבלן LTSA מוגבל מאד בפרויקטים דומים או ניסיון ביצועים בעייתית / ביצועים חלשים בפרויקטים דומים. בעלי איכות אשראי נמוכה מאד ולא צפויה תמיכה בפרויקט במידת הצורך. חוזה תפעול קצר מאד או לא לביצועים איכותיים.	יזם, קבלן תפעול ו/או קבלן LTSA ללא ניסיון או ניסיון מועט מאד בפרויקטים דומים. איכות אשראי נמוכה מאד ולא צפויה תמיכה בפרויקט במידת הצורך. חוזה תפעול קצר מאד או לא לביצועים איכותיים.
			יחסי כיסוי	DSCR*	2.20<	1.50-2.20	1.25-1.50	1.15-1.25	1.10-1.15

\* ניקוד פרמטר זה מתבסס בעיקרו על יחס הכיסוי DSCR, הממוצע ו/או המינימלי, עבור תקופת הזמן הרלוונטית, אשר עומדת לרוב על 12 חודשים. בפרויקטים השונים, עשויה להינתן חשיבות שונה ליחס הממוצע וליחס המינימלי. כך, הניקוד עשוי לקחת בחשבון בעיקר את היחס הממוצע, תוך התייחסות מסוימת ליחס המינימלי או להפך. זאת, בהתאם לשיקולים שונים, ביניהם: אופן גילוף יחסי הכיסוי, תנודתיות היחסים לאורך חיי הפרויקט ווודאות יחסי הכיסוי הנגזרת בעיקר מוודאות התזרים. בד בבד, מנגנונים פיננסיים שונים, המאפשרים גמישות מסוימת בקשר עם פריסת תשלומי החוב, עשויים גם הם להשפיע על החשיבות שנבחר ליחס הכיסוי הממוצע או המינימלי. הניקוד הסופי של הפרמטר ייצג את הערכתנו לגבי רמת ה-DSCR העתידית, תוך התייחסות לכלל הסיכונים החוזיים בקשר עם יכולת שירות החוב בפרויקט.

\* יחסים בטבלה זו מוצגים כ- מונה/מכנה.  
 \*\* הניקוד לכל פרמטר/תת פרמטר נקבע על סולם שבין 1-21 כמספר דרגות הדירוג ויכול שייקבע גם במספרים לא שלמים (0.5-20.5) וזאת באופן השוואתי לפרמטרים של מנפיקים אחרים.  
 \*\*\* בדרך כלל, נקבע את הניקוד בתוך קבוצת הדירוג בה למנפיק זה יש את מרבית המאפיינים. יחד עם זאת, ייתכנו מקרים בהם מאפיין אחד או יותר הינם חשובים יחסית למאפיינים אחרים במנפיק ספציפי ויש להם השפעה גדולה על ניקוד הפרמטר.

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

דירוגים שהונפקו על ידי מידרוג משקפים חוות דעת סובייקטיביות של מידרוג ביחס לסיכון האשראי היחסי העתידי של גופים, התחייבויות, חובות ו/או מכשירים פיננסיים דמויי חוב, נכון למועד פרסומם או אספקתם, וכל עוד מידרוג לא שינתה את הדירוג או הפסיקה אותו, וכל החומרים, המוצרים, השירותים והמידע שמידרוג מפרסמת או מספקת (להלן: "חומרי מידרוג"), עשויים לכלול חוות דעת סובייקטיביות כאמור לעיל.

מידרוג מגדירה סיכון אשראי כסיכון שהגוף המדורג עלול שלא לעמוד בהתחייבויותיו הפיננסיות החוזיות במועד, וכן ההפסד הכספי המשוער במקרה של כשל פירעון או במקרה של הפיכת החוב לפגום.

דירוגי מידרוג אינם מתייחסים לכל סיכון אחר, כגון סיכונים נזילות, שווי שוק, שינויים בשערי ריבית, תנודתיות מחירים או כל גורם אחר העשוי להשפיע על שוק ההון, למעט סיכונים אשראי.

אין לראות בדירוגים של מידרוג, בהערכות שאינן בדבר סיכונים אשראי (להלן: "הערכות מידרוג") או בכל חוות דעת הכלולה בחומרי מידרוג, עובדות או נתונים היסטוריים. חומרי מידרוג עשויים לכלול גם הערכות כמותיות של סיכונים אשראי, המבוססות על מודלים, וכן חוות דעת והערות בנוגע להערכות אלו.

דירוגי האשראי של מידרוג, הערכות מידרוג, חוות דעת של מידרוג וחומרי מידרוג אחרים, אינם מהווים יעוץ השקעות או יעוץ פיננסי, ואינם בגדר המלצה לרכוש ניירות ערך כלשהם, למכור אותם או להחזיק בהם.

דירוגי האשראי של מידרוג, הערכות מידרוג, חוות הדעת של מידרוג וחומרי מידרוג אחרים, אינם בגדר חוות דעת לגבי ההתאמה של השקעה כלשהי לצרכיו של משקיע מסוים.

מידרוג מנפיקה דירוגי אשראי, הערכות וחוות דעת אחרות ומפרסמת או מספקת את חומרי מידרוג מתוך הנחה וציפייה כי כל משקיע ינקוט זהירות ראויה ויבצע הערכות משלו בדבר הכדאיות של רכישה, מכירה או המשך החזקה בכל נייר ערך. מידרוג ממליצה לכל משקיע פרטי להיוועץ ביעוץ מקצועי לגבי כדאיות ההשקעה, לגבי הדין החל, ולגבי כל עניין מקצועי אחר, בטרם יחליט החלטה כלשהי לגבי השקעות.

דירוגי מידרוג, הערכות מידרוג וכל חוות דעת או חומרי מידרוג אחרים, אינם מיועדים לשימוש על ידי משקיעים פרטיים. משקיעים פרטיים מזהירים בזאת שלא לבסס החלטות השקעה על חומרי מידרוג. משקיע פרטי שיבסס החלטות בענייני השקעות על חומרי מידרוג, ינהג בכך בצורה פזיזה וחסרת אחריות. מידרוג ממליצה לכל משקיע פרטי להיוועץ ביועץ פיננסי או ביועץ מקצועי אחר בטרם יקבל החלטה כלשהי לגבי השקעות.

כל המידע הכלול במסמך זה הוא מידע המוגן על פי דין, כולל, בין היתר, מכוח דיני זכויות יוצרים וקניין רוחני. אין להעתיק את כל המידע או חלק כשלה ממנו או לסרוק אותו, לשכתב אותו, להפיצו, להעבירו, לשכפל אותו, להציגו, לתרגמו או לשימוש נוסף למטרה כלשהי, בכל דרך שהיא, ללא אישורה של מידרוג בכתב ומראש.

לצורך חוות הדעת שמידרוג מפקיה, מידרוג משתמשת בסולמות דירוג, בהתאם להגדרות המפורטות בכל סולם. הסימול שנבחר על מנת לשקף את דעתה של מידרוג לגבי סיכון האשראי, משקף אך ורק הערכה יחסית של אותו סיכון. הדירוגים של מידרוג אינם נערכים על פי סולם גלובלי - הינם חוות דעת לגבי כושר החזר האשראי של המנפיק או ההנפקה באופן יחסי לזה של מנפיקים או הנפקות אחרים בישראל.

דירוגי האשראי, ההערכות וחוות הדעת של מידרוג וחומרי מידרוג אינם מיועדים לשימוש כ"בנצ'מרק", במשמעותו של מונח זה בהקשר הרגולטורי, ואין להשתמש בהם בכל דרך אשר עלולה להוביל לכך שהם ייחשבו "בנצ'מרק".

### **מידרוג איננה מעניקה שום אחריות, מפורשת או משתמעת, ביחס לרמת הדיוק של כל דירוג, הערכה או חוות דעת אחרת או מידע שנמסרו או נוצרו על ידי מידרוג בכל דרך ואופן שהוא, או ביחס להיותם נכונים למועד מסוים, או ביחס לשלמותם, לסחירותם או להתאמתם למטרה כלשהי.**

כל המידע הכלול בדירוגים של מידרוג, בהערכות של מידרוג, בחוות הדעת של מידרוג ובחומרי מידרוג (להלן: "המידע"), נמסר למידרוג על ידי מקורות מידע הנחשבים בעיניה אמינים ומדויקים. יחד עם זאת, והיות שתמיד תיתכן טעות אנוש או תקלה טכנית, וכן בשל גורמים אחרים, כל המידע הנכלל במסמך הזה מסופק כפי שהוא (as is) בלי שום אחריות משום סוג שהוא.

מידרוג איננה אחראית לנכונותו של המידע. מידרוג נוקטת אמצעים סבירים כדי שהמידע שהיא משתמשת בו לצורך הדירוג יהיה באיכות מספקת וכי יגיע ממקורות הנחשבים בעיניה לאמינים, לרבות מידע שהתקבל מצדדים שלישיים בלתי תלויים, ככל שהדבר רלבנטי. יחד עם זאת, מידרוג איננה גוף המבצע ביקורת ולכן איננה יכולה לאמת או לתקף את המידע שהתקבל בכל מקרה ומקרה בסולם מהלך תהליך הדירוג או במהלך הכנת חומרי מידרוג.

התוכן של חומרי מידרוג אינו חלק מן המתודולוגיה של מידרוג, למעט אותם חלקים בתוכן אשר לגביהם מצוין במפורש כי הם מהווים חלק מן המתודולוגיה.

בכפוף לאמור בכל דין, מידרוג, הדירקטורים שלה, נושאי המשרה שלה, עובדיה, שלוחיה, נציגיה, כל גורם שהעניק למידרוג רישיון, וכן ספקיה (להלן: "אנשי מידרוג"), לא יישאו באחריות כלפי כל אדם או גוף בגין כל נזק או הפסד עקיף, מיוחד, תוצאתי או נלווה, אשר ינבע מן המידע שבמסמך זה או משימוש במידע כאמור או מאי יכולת להשתמש במידע כאמור, וזאת אף אם נאמר למידרוג או למי מאנשי מידרוג, כי נזק או הפסד כאמור עלולים להתרחש. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, מידרוג לא תישא באחריות: (א) לאובדן רווחים בהווה או בעתיד; (ב) לאובדן או לנזק הנובעים ממכשיר פיננסי שלא עמד במוקד דירוג אשראי ספציפי של מידרוג.

בכפוף לאמור בכל דין, מידרוג ואנשי מידרוג לא יישאו באחריות כלפי כל אדם או גוף בגין כל נזק או הפסד ישירים הנובעים מן המידע הכלול במסמך זה, או משימוש בו או מאי היכולת להשתמש בו, כולל, בין היתר, בגין נזק או הפסד שנובעים מרשלנות מצדם (למעט מרמה, פעולה בזדון או כל פעולה אחרת שהדין אינו מתיר לפטור מאחריות בגינה), או מאירוע בלתי צפוי, בין אם אותו אירוע הוא בשליטתם של מידרוג או אנשי מידרוג, ובין אם לאו.

מידרוג אימצה מדיניות ונהלים לעניין עצמאות הדירוג ותהליכי הדירוג.

כל דירוג, הערכה או חוות דעת שהונפקו על ידי מידרוג עשויים להשתנות כתוצאה משינויים במידע שעליו התבססו ו/או כתוצאה מקבלת מידע חדש ו/או מכל סיבה אחרת. כשרלבנטי, עדכונים ו/או שינויים בדירוגים מופיעים באתר האינטרנט של מידרוג שכתובתו [www.midroog.co.il](http://www.midroog.co.il).