

## אמידת הסתברויות לחדלות פירעון (Default Probabilities)

אמידת הסתברויות לחדלות פירעון ושיעורי השבה (Recovery Rates) הינה פעילות חשובה עבור מנהלי סיכונים. אם לחברה מסוימת יש חוב מונפק סחיר, הרי שדירוגי אשראי מהווים מקור למידע. סוכנויות דירוג האשראי כמו למשל Moody's מספקות נתונים סטטיסטיים נרחבים מספקות נתונים סטטיסטיים המבוססים על לתצפיות עבר בנוגע לשיעורי חדלות הפירעון (Default Rates) עבור חברות שקיבלו דירוג אשראי מסוים. שיעור ההשבה הוא שווי האיגרת זמן קצר לאחר ההגעה למצב של חדלות פירעון כאחוז מהערך הנקוב שלה. סוכנויות דירוג האשראי מספקות נתונים סטטיסטיים המבוססים על לתצפיות עבר בנוגע לשיעורי ההשבה עבור סוגים שונים של איגרות חוב.

קיימים מספר מקורות מידע אודות מרווחי אשראי. שוק ה-CDS (עסקאות ההחלפה על חדלות פירעון אשראי, Credit Default Swap) הוא אחד המקורות. CDS הוא מכשיר שבאמצעותו חברה אחת קונה מחברה אחרת הגנה מפני הגעה של חברה/מדינה שלישית (קרן, ישות ההתייחסות) למצב של חדלות פירעון, כלומר, היא לא תוכל לעמוד בהתחייבותיה פיננסית להחזר חוב או הלוואה בנקאית. מרווח ה-CDS הוא פרמיית ביטוח לשנה המחושב כאחוז מהקרן הרעיונית. שני מקורות נוספים למרווחי אשראי של חברה הם מרווחי התשואות בין שיעורי התשואה הגלומים באיגרות חוב סחירות שהונפקו על ידי החברה לבין שיעור התשואה חסרי הסיכון ומרווחי Asset Swap. ניתן לחשב את הסתברויות לחדלות פירעון נייטרליות לסיכון (Risk-Neutral Default Probabilities) מתוך מרווחי אשראי באמצעות הנחה בדבר שיעורי ההשבה. עולם נייטרלי לסיכון (Risk-Neutral) מניח כי תוחלת התשואה הצפויה מכל הנכסים הסחירים שווה לשיעור התשואה חסרת הסיכון.

הסתברויות לחדלות פירעון המבוססות על נתונים היסטוריים, כמו אלה המופקים על ידי סוכנויות דירוג האשראי, נקראות הסתברויות לחדלות פירעון בעולם האמיתי (Real-World Default Probabilities) או הסתברויות לחדלות פירעון פיזיות (Physical Default Probabilities). הסתברויות לחדלות פירעון נייטרליות לסיכון גבוהות יותר מהסתברויות לחדלות פירעון בעולם האמיתי. לצורך הערכות שווי יש לעשות שימוש בהסתברויות לחדלות פירעון נייטרליות לסיכון בעוד שלצורך ניתוח תרחישים יש לעשות שימוש בהסתברויות לחדלות פירעון בעולם האמיתי. ניתן לחשב הן הסתברויות לחדלות פירעון נייטרליות לסיכון והן הסתברויות לחדלות פירעון בעולם האמיתי באמצעות המודל שפותח על ידי רוברט מרטון בשנת 1974, בתנאי שהמודל מכיל כראוי.

### **אודות כותב המאמר: האקטואר רועי פולניצר, FRM**

רועי בעל תואר שני במימון (התמחות בניהול סיכונים ואקטואריה) ותואר ראשון בכלכלה (התמחות במימון), שניהם מאוניברסיטת בן-גוריון בנגב, בעל דיפלומה בניהול סיכונים פיננסיים (FRM®) מאוניברסיטת אריאל בשומרון ולמד בתוכנית ללימודי תעודה באקטואריה באוניברסיטת חיפה. כמו כן, רועי אקטואר מלא



(Fellow) בלשכת מעריכי השווי והאקטוארים הפיננסיים בישראל (F.I.L.A.V.F.A.), מוסמך כמעריך שווי מימון תאגידי (CFV) מטעם לשכת מעריכי השווי והאקטוארים הפיננסיים בישראל (IAVFA), מוסמך כמנהל סיכונים פיננסיים (FRM) מטעם האיגוד העולמי למומחי לרועי ניסיון של מעל ל-15 שנה בביצוע ניתוחים כמותיים במכשירים פיננסיים, בהערכת שווי תאגידים ונכסים בלתי מוחשיים, באמידה וכימות סיכונים כמו תמותה, אריכות ימים, תחלואה, ביטולים והחלמה מנכות, ובמידול ומדידת סיכוני שוק, אשראי, תפעוליים, מודל, נזילות



והשקעות לצורכי יישום הוראות רגולטוריות ותקינה חשבונאית, פיתוח, יישום ותיקוף מודלים בתחומים של הערכות שווי, ניהול סיכונים, אקטואריה והנדסה פיננסית, קביעת תעריפי ביטוח חיים, הערכת פרמיות סיכון והערכת עתודות ביטוח, קביעת עלות תנאי פנסיות (צוברות ותקציביות) והכנת מאזנים אקטואריים לקרנות פנסיה, ניתוח וחיזוי מצבים פיננסיים מורכבים וכן העברת סמינרי הדרכה והשתלמויות בתחומי התמחותו: מימון, אקטואריה, הערכות שווי, בנקאות, ניהול סיכונים, אופציות והנדסה פיננסית.