

התאמת שוויין של עסקאות נגזרות פיננסית לסיכוני אשראי (CVA ו-DVA)

התאמת שווייה של עסקת נגזרות פיננסית בשוק שמעבר לדלפק לסיכון האשראי (CVA-),
Credit Value Adjustment תקנון סיכון האשראי) של הצד הנגדי לעסקה (Counterparty)
מחושבת כערך הנוכחי של ההפסד העתידי הצפוי (Expected Loss) לסוחר הנגזרים מכך
שהצד הנגדי לעסקה יגיע למצב של חדלות פירעון (Default). ה-CVA הוא הפסד לסוחר
הנגזרים מאחר והוא מקטין את שווייה של "הרגל לקבל" (Receiving Leg, הנכס) של העסקה.

על פי רוב, לסוחר נגזרים ישנם מערכות לחישוב ה-CVA של כל צד נגדי בעסקה. על
המערכות לסמלץ (Simulate, לתרחש) את משתני השוק שמהווים את נכסי הבסיס של
העסקאות הפתוחות מול כל צד נגדי בעסקה, כך שניתן לאמוד את החשיפה הצפויה נטו
בזמנים עתידיים שונים המותנה בהגעה למצב של חדלות פירעון. החישובים מביאים בחשבון
הסכמי קיזוז (Netting) ובטוחות (Collateral). ההנחה הפשוטה ביותר היא שההסתברות
לחדלות פירעון בלתי תלויה בחשיפה. ניתן לפתח נהלים (Procedures) לשילוב סיכון בכיוון
שגוי (Wrong-Way Risk), כאשר ישנה תלות חיובית בין החשיפה לבין ההסתברות לחדלות
פירעון, כלומר, מקרים שבהם החשיפה עולה בשעה שההסתברות לחדלות פירעון של הצד
הנגדי לעסקה עולה) וסיכון בכיוון נכון (Right-Way Risk), כאשר ישנה תלות שלילית בין
השניים בין החשיפה לבין ההסתברות לחדלות פירעון, כלומר, מקרים שבהם החשיפה עולה
בשעה שההסתברות לחדלות פירעון של הצד הנגדי לעסקה יורדת).

הם נגזרות מורכבות, וסוחר נגזרים רבים מגדרים אותן באותו האופן שבו הם מגדרים
נגזרים אחרים. קיימים שני סוגים של סיכונים הקשורים ב-CVA: האחד הוא הסיכון שמרווח
האשראי של הצד הנגדי לעסקה ישתנה והשני הוא הסיכון שיהיו תנועות בערכים משתני
השוק שמהווים את נכסי הבסיס של העסקה. משעה שה-CVA חושב, קל יחסית לכמת את

הסיכון הראשון, מאחר והוראות באזל 3 דורשות מסוחרי הנגזרים בבנקים לשמור על הון כנגד סיכוני שוק עבור הסיכון הזה. חישוב הרגישות של CVA לתנועות במשתני השוק שמהווים את נכסי הבסיס של העסקה קשה הרבה יותר, מאחר והוראות באזל 3 אינן דורשות מסוחרי הנגזרים בבנקים להקצות/לרתק הון הרגולטורי כנגד הסיכון הזה.

התאמת שווייה של עסקת נגזרות פיננסית בשוק שמעבר לדלפק לסיכון האשראי (DVA-), (Debit Value Adjustment) של סוחר הנגזרים מחושבת כערך הנוכחי של ההפסד העתידי הצפוי (Expected Loss) לצד הנגדי לעסקה מכך שסוחר הנגזרים יגיע למצב של חדלות פירעון (Default). ה-DVA הוא רווח לסוחר הנגזרים מאחר והוא מקטין את שווייה של "הרגל לשלם" (Paying Leg, ההתחייבות) של העסקה. כמובן שה-DVA מחושב באותן זמן שה-CVA מחושב.

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.