



כלל אצבע לקביעת השווי האקטוארי של נכס המס הנדחה במסגרת הערכת שווי חברות

האקטואר **רועי פולניצר** מציג כלל אצבע חדש לקביעת השווי של נכס המס הנדחה כמכפיל על יתרת ההפסד המועבר לצרכי מס

השבוע נשאלתי על ידי קולגה שלי (מעריך שווי בכיר) האם קיים כלל אצבע לקביעת השווי האקטוארי של נכס מס נדחה במסגרת הערכת שווי של חברות מפסידות בשיטת היוון תזרימי המזומנים, ממש כפי שקיים כלל אצבע שכזה לקביעת השווי האקטוארי של התחייבויות מיסים נדחים במסגרת הערכת שווי של חברות נדל"ן ואחזקה בשיטת השווי הנכסי הנקי המתואם.

כלל אצבע לקביעת השווי האקטוארי של התחייבויות המיסים הנדחים

בעת יישום שיטת ה-NAV המתואם (Adjusted Net Asset Value), מתודת השווי הנכסי הנקי תחת תפיסת השווי "עסק חיי" לצורך הערכת שווי חברות נדל"ן וחברות אחזקה מקובל להפחית מהשווי הנכסי הגולמי (GAV - Gross Asset Value) את השווי האקטוארי של התחייבויות המיסים הנדחים. נסביר כי בחברות נדל"ן וחברות אחזקה הנכסים משוערכים מעת לעת והחברה מפרשה מיסים לעתודה לקראת יום מימוש הנכס.

לפיכך, על מנת לאמוד את השווי הכלכלי של חברת נדל"ן / אחזקה יש להפחית מהשווי הנכסי הגולמי, בין היתר, גם את השווי האקטוארי של התחייבויות המיסים הנדחים. חשוב להסביר כי הואיל והמיסים בגין מימוש הנכסים ישולמו בפועל בשלבים שונים בעתיד, הרי שאין דרך מדויקת לאמוד את השווי האקטוארי של התחייבויות המיסים הנדחים.

יחד עם זאת, כלל האצבע המקובל, מעל לעשור שנים בישראל, בקרב מעריכי שווי מימון תאגידי המתמחים בביצוע הערכות שווי של חברות נדל"ן וחברות אחזקה **בשיטת ה-NAV המתואם** הוא להניח כי השווי האקטוארי של התחייבויות המיסים הנדחים, משקף בקירוב מחצית (50%) מעלותן הפנסקטית בספרי החברה. לאמור - שימוש במכפיל של 50% על ערך הפנסקטני של התחייבויות המיסים הנדחים מהווה אומדן סביר לשוויין האקטוארי.

אוסף ואומר כי לי ולחברי יוסי דקל אמור להתפרסם בחודש הקרוב מאמר שבו אנו מסבירים כי הפרקטיקה המקובלת בקרב מעריכי שווי מימון תאגידי בעת שימוש בגישת הנכס הינה הכפלת ערך הפנסקטני של התחייבויות המיסים הנדחים במכפיל של 50% כדי לקבל את השווי האקטוארי שלהן. מכפיל זה מביא בחשבון הן את הדיסקאונט עבור העובדה שתשלומי המיסים (קרי, התחייבויות המיסים הנדחים) ישולמו אי שם בעתיד, הן את הדיסקאונט הנובע מכך

שתשלומי המיסים הללו לא ישולמו בוודאות והן את הדיסקאונט בגין האפשרות שתשלומי המיסים הללו לא ישולמו במלואם. כלומר, על המכפיל הזה (כלל האצבע של 50% במקרה דנן שלפנינו) "מועמסים" כל מרכיבי אי הוודאות הגלומים בהתחייבויות המיסים הנדחים.

לשם הדוגמא, נניח כי נכון ל-31.12.2022 במאזנה של חברת נדל"ן מניב מסויימת קיימת יתרת התחייבויות מיסים נדחים בסך של כ-88 מיליוני ש"ח. לפיכך, השווי האקטוארי של התחייבויות המיסים הנדחים, מונח כמשקף בקירוב 50% מעלותן הפנסקטית בספרי החברה ועל כן הוא נאמד בסך של כ-44 מיליוני ש"ח. מראה מקום נוסף לכלל אצבע זה ניתן למצוא במאמרו של ר' פולניצר במגזין פאנדר מאפריל 2017 שכותרתו: **"הערכת שווי כלכלי של חברת נדל"ן מניב"**.

השווי האקטוארי של נכס המס הנדחה

בעת יישום שיטת ה-DCF (קרי, מתודת היוון תזרימי המזומנים תחת תפיסת השווי "עסק חיי") לצורך הערכת שווי חברות מסחריות, תעשייתיות ושירותים (ובכלל זה חברות סטארט-אפ) אשר צברו הפסדים מועברים לצרכי מס, מקובל להפחית משווי הפעילות (EV - Enterprise Value) את השווי האקטוארי של נכס המס הנדחה (נעיר כי השווי הכלכלי מחושב בצורה שונה לחלוטין מהשווי האקטוארי ולא נדון בראשון במאמר זה). נסביר כי חברות מפסידות אינן משלמות מס וחברות מרוויחות שצברו הפסדים מועברים לצרכי מס הניתנים לניצול לא משלמות מס עד אשר הן מנצלות עד תום את יתרת ההפסד המועבר לצרכי מס שאותה הן צברו.

לפיכך, בכדי לאמוד את השווי הכלכלי של חברה מסחרית / תעשייתית / שירותים שצברה הפסדים מועברים לצרכי מס משנים קודמות עלינו להפחית משווי הפעילות את השווי האקטוארי של נכס המס הנדחה.

הואיל וההפסדים המועברים לצרכי מס ינוצלו בפועל בשלבים שונים בעתיד, הרי שאין דרך מדויקת לאמוד את השווי האקטוארי של נכס המס הנדחה. לאמור - לא קיים כלל אצבע בישראל בקרב מעריכי שווי מימון תאגידי המתמחים בביצוע הערכות שווי של חברות מסחריות / תעשייתיות / שירותים **בשיטת ה-DCF** להמרת יתרת ההפסד המועבר לצרכי מס הניתן לניצול לשווי האקטוארי שלו.

השווי האקטוארי של נכס המס הנדחה

1. **גובה ההפסד** - יתרת ההפסד המועבר לצרכי מס הניתן לניצול.
2. **איכות ההפסד** - הוצאות שנרשמו כהפסדים לא תמיד יוכרו אצל מס הכנסה כהפסדים ראויים ולכן קיים שיעור (הנע בין 0% ל-100%) שרשות המיסים תכיר ביתרת ההפסד המועבר לצרכי מס הניתן לניצול במלואה.
3. **השיעור המקסימלי של שווי ההפסד** - 23% כאשר המס "נקי לחלוטין".
4. **מחיר ההון המשוקלל של החברה**
5. **מועד ההיפוך** - המועד שבו החברה תתחיל להרוויח ותתחיל לנצל את יתרת ההפסד המועבר לצרכי מס הניתן לניצול.

לדוגמא, נניח כי נכון ל-31.12.2022 לחברה מסוימת יש יתרת הפסד מועבר לצרכי מס בסך 5 מיליון ש"ח. לפי הערכת הנהלת החברה מועד ההיפוך יחול בעוד 7 שנים מהיום, איכות ההפסד הינה 90%, גובה המקסימלי של שווי ההפסד הוא 23% ומחיר ההון המשוקלל של החברה נאמד בכ-20%. הבה ונחשב את השווי האקטוארי של נכס המס הנדחה.

$$\frac{(5,000,000 \cdot 90\% \cdot 23\%)}{(1 + 0.20)^7} = 288,849.5$$

קעת נבדוק מהו המכפיל אשר ממיר את יתרת ההפסד המועבר לצרכי מס הניתן לניצול לשווי האקטוארי של נכס המס הנדחה.

$$\frac{288,849.5}{5,000,000} = 5.78\%$$

אז כפי שניתן לראות קיבלנו שהמכפיל הוא בערך 6%. השאלה הרלוונטית היא האם ניתן לקבוע מעתה ואילך, שכפי שאנו מתרגמים את התחייבויות המיסים הנדחים לשוויין האקטוארי על ידי שימוש במכפיל של 50%, ניתן יהיה לתרגם את יתרת ההפסד המועבר לצרכי מס הניתן לניצול לשוויין האקטוארי על ידי שימוש במכפיל של 6%?

אז ברור שמכפיל של 6% נגזר מתוך דוגמא ספציפית ולא ניתן להקיש מתרחיש בודד לגבי הכלל. רוצה לומר - אם נרצה לגבש כלל אצבע ראוי עבור מכפיל השווי האקטוארי של נכס המס הנדחה, או אז נצטרך להריץ אלפי תרחישים במצבי טבע שונים כדי לקבל אומדן ברמת ביטחון גבוהה.

מודל Monte Carlo

כדי למצוא את כלל האצבע הראוי נעשה

5.18% (בתוחלת כ- 2.61%) בעיקר בשל הטווחים הגדולים יחסית שבחירתי לקחת עבור משתני החלטה הקריטיים במודל.

Summary Statistics for the Rule of Thumb

Performed By: Roi Polanitzer

Statistics	Statistics Result	Percentile	Percentile Result
0 Minimum	0.0000	5%	0.0009
1 Maximum	0.1633	10%	0.0020
2 Range	0.1633	15%	0.0032
3 Count	10000	20%	0.0046
4 Mean	0.0261	25%	0.0064
5 Median	0.0180	30%	0.0083
6 Mode	0.0000	35%	0.0103
7 Variance	0.000661	40%	0.0125
8 Std Dev	0.0257	45%	0.0150
9 Std Err	0.0003	50%	0.0180
10 Skewness	1.467511	55%	0.0212
11 Kurtosis	5.139074	60%	0.0246
12 Exc_Kurt	2.139074	65%	0.0286
13 Left X	0.0009	70%	0.0329
14 Left P	5%	75%	0.0381
15 Right X	0.0801	80%	0.0441
16 Right P	95%	85%	0.0520
17 Diff X	0.0792	90%	0.0625
18 Diff P	90%	95%	0.0801

לאור האמור לעיל, מסקנתי היא שכלל האצבע שבו מעריכי שווי בישראל יכולים לעשות שימוש לצורך המרת יתרת ההפסד המועבר לצרכי מס הניתן לניצול לשווי האקטוארי של נכס המס הנדחה הוא 2.6%.

לשם הדוגמא, נניח כי נכון ל- 31.12.2022 לחברת מסויימת הייתה יתרת הפסד מועבר לצרכי מס הניתן לניצול בסך 154 מיליון ש"ח. במדינת ישראל הפסדים ניתנים לניצול לצרכי מס ללא הגבלת זמן. לפיכך, השווי האקטוארי של נכס המס הנדחה, מונח כמשקף בקירוב 2.61% מיתרת ההפסד המועבר לצרכי מס הניתן לניצול ולכן הוא נאמד בסך 4.02 מיליון ש"ח.

לסיכום

כיום בישראל מעריכי שווי מימון תאגידי מתמירים את התחייבויות המיסים הנדחים לשווי האקטוארי שלהן על ידי הכפלתן במכפיל של 50%. מכפיל זה הוא כלל האצבע המקובל בקרב מעריכי שווי מימון תאגידי בישראל בעת ביצוע הערכות שווי של חברות נדל"ן וחברות אחזקה בשיטת ה-NAV המתואם.

במאמר זה גיבשתי מכפיל דומה להתמרת יתרת ההפסד המועבר לצרכי מס לשווי האקטוארי שלו. המכפיל שקיבלתי (כ- 2.61%) יכול לשמש ככלל אצבע עבור מעריכי שווי מימון תאגידי בישראל של חברות מסחריות / תעשייתיות / שירותים, שצברו הפסדים מועברים לצרכי מס הניתנים לניצול, בשיטת ה-DCF.

הטלת קובייה אחת הייתה 2 וחלק את המספר הזה במספר הסימולציות ששמלצנו. היחס שנקבל הוא למעשה "ההסתברות האמפירית" לקבל 2 בהטלת קובייה אחת.

הסתברות אמפירית מתארת באיזו תדירות התרחש מאורע מסוים בפועל בניסוי. לדוגמא אם הטלנו מטבע הוגן 20 פעמים וקיבלת תוצאה של עץ 8 פעמים, אז ההסתברות האמפירית לקבל עץ היא 8 מתוך 20, שזה למעשה 2/5, לחילופין 0.40 או לחילופי חילופין 40%.

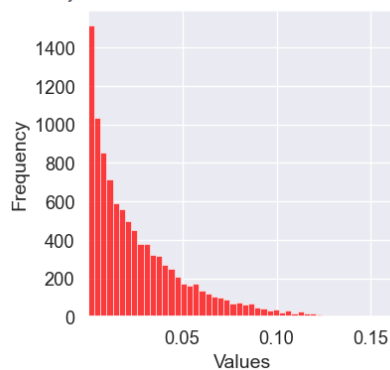
ברור לכל, שאם נסמלץ מספר קטן יחסית של סימולציות (נניח 5), יכול להיות שנקבל מצב שבו באף אחד מהסימולציות שנשמלץ לא נקבל את המספר 2. לפיכך, עלינו לסמלץ לפחות אלפי סימולציות עם לא רבבות של סימולציות כדי שההסתברות האמפירית תשאף (קרי, תתקרב מאוד) להסתברות התיאורטית.

כלל אצבע לקביעת השווי האקטוארי של נכס המס הנדחה

אז החלטתי לנסות לגבש כלל אצבע ליחס (המכפיל) שבין השווי האקטוארי של נכס המס הנדחה לבין יתרת ההפסד המועבר לצרכי מס הניתן לניצול) באמצעות שימוש במודל מונטה קרלו, המבוסס על סדרת סימולציות משתני החלטה סטטיסטיים סטוכסטיים (10,000 סימולציות), המבוססים על ערכי מינימום ומקסימום של משתני החלטה (Variable Factors) קריטיים במודל מונטה קרלו, על ידי חישוב איטרטיבי של שווי האקטוארי של נכס המס הנדחה עבור מצבי טבע ותרחישים שונים.

Probability Density Function for the Rule of Thumb (Sim#1)

Performed By: Roi Polanitzer



מודל מונטה קרלו משמש לגזירת היחס הממוצע שבין השווי האקטוארי של נכס המס הנדחה לבין יתרת ההפסד המועבר לצרכי מס הניתן לניצול (היחס המתקבל מהרצת 10,000 הסימולציות) שהוא למעשה כלל האצבע שאותו אנו מחפשים.

מניתוח סימולציות מונטה קרלו שביצעתי עולה כי היחס הממוצע בטווח של סטיית תקן אחת, נאמד בטווח של בין 0.04% ל-

שימוש במודל Monte Carlo. שיטת Monte Carlo הנה שיטה אלגוריתמית לפתרון בעיות חישוביות באמצעות הרצת פרמטרים סטוכסטיים (בעלי אופי לא ידוע, משתנה ולא וודאי), במספר רב של מצבי עולם וביצוע חישובים על התרחישים השונים אשר התקבלו.

שימוש בשיטת Monte Carlo נהוג במקרים בהם אין אפשרות דטרמיניסטית (בעלת אופי ידוע, קבוע וודאי) על מנת למדל את מושא המחקר. רוצה לומר- שיטת Monte Carlo משמשת לצורך קבלת פתרון נומרי (באמצעות הרצת סימולציות) כאשר אין פתרון אנליטי (באמצעות נוסחה מתמטית) לבעיה הנידונה.

שיטת Monte Carlo עוסקת ביצירת דגימות מקריות מתוך התפלגות כלשהי. נסביר זאת באמצעות דוגמא. נניח שיש לנו קובייה הוגנת, כזו שכל אחת משש פאותיה ממוספרות מ-1 עד 6. עוד נניח שאנו רוצים לדעת מהו הסיכוי לקבל את המספר 2 כתוצאה מהטלת קובייה אחת.

למעשה, קיימות שתי גישות שבאמצעותן אנו יכולים להעריך את הסיכוי לקבל 2 כתוצאה מהטלת קובייה אחת: אחת על בסיס הגישה המתמטית והשנייה על פי שיטת מונטה קרלו.

במסגרת הגישה המתמטית, נערך ניסוי (הטלת קובייה בדוגמא דגן שלפנינו) שלו מספר תוצאות אפשריות (6 תוצאות שונות בדוגמא דגן שלפנינו) כאשר אין כל אפשרות לחזות מראש את תוצאת הניסוי. לכל תוצאה של הניסוי (בין 1 ל-6 בדוגמא דגן שלפנינו) מצמידים מספר האומר לנו משהו על ה"סבירות" להתרחשותה. מספרים אלה נקראים "הסתברויות".

מאחר ומדובר בקובייה הוגנת לה 6 פאות (הוגנת פירושה שיש סיכוי שווה ל'פול' על כל אחת מ-6 פאותיה) אז הסיכוי ל'פול' על כל אחת משש הפאות השונות הוא 1/6. לפיכך, ההסתברות לקבל תוצאה של 2 בהטלת קובייה אחת היא 0.1667.

הסתברות זו מכונה "ההסתברות תיאורטית" והיא מתארת את מידת הסבירות להתרחשותו של מאורע מסוים. למשל, אנו יודעים שבהטלת מטבע הוגן יש סיכוי זהה לקבל עץ או פאלי, כך שההסתברות התיאורטית לקבל עץ היא 1/2.

שיטת מונטה קרלו משתמשת במחשב לטובת 'סימולציה' (זהו המונח המקצועי שבו משתמשים אקטוארים פיננסיים ליצירת סימולציות או הרצת תרחישים) הבעיה הנידונה במישרין. לאמור- ניתן לעשות שימוש במחשב כדי לסמלץ תרחיש של הטלת קובייה אחת מספר רב של פעמים (מספר רב של סימולציות) באמצעות הגיליון האלקטרוני של אקסל כך שלאחר מכן ניתן יהיה לאמוד את ההסתברות לקבלת תוצאה של 2. כיצד זה נעשה? אם נספור את מספר הסימולציות שבהן תוצאת התרחיש של