

"האקטואר הפיננסי": כתבה מס' 4 בסדרה

מאת: רועי פולניצר ונועם בלזברג

אקטואריה (בעברית: "ניתוח סיכונים") הינה מדע המשתמש בטכניקות מתמטיות, סטטיסטיות ומימוניות לפתרון בעיות כלכליות בתנאי אי ודאות.

בתחילת השנה הוקמה לשכת מערכי השווי והאקטוארים הפיננסיים בישראל (IAVFA) במטרה לייצג את אנשי המקצוע העוסקים בתחום בפני גורמים ממשלתיים, ציבוריים ואחרים בארץ ובחו"ל, להסדיר וולונטרית את תחום הערכות השווי והאקטואריה הפיננסית בישראל מבחינת תנאי כשירות, כללי אתיקה וסטנדרטים מקצועיים, ובכך להקטין את השונות הגבוהה בקרב הפרקטיקנים בתחום.

מהו מסלול ההכשרה של אקטואר פיננסי?

ההתפתחות המהירה של התחומים וההסתעפות לתת-תחומים, יצרה פער בין ההכשרות הניתנות לסטודנטים לתארים פיננסיים בכלל ולסטודנטים לחשבונאות בפרט באוניברסיטאות ובמכללות, לבין צורכי השוק. מספר ארגונים מקצועיים בינלאומיים (במקור אמריקאיים) נטלו את ההובלה ויצרו מסלולי הכשרה ובחינות הסמכה (באנגלית בלבד) המהווים תו תקן וכרטיס כניסה למקומות עבודה במרבית החברות המובילות בחו"ל. הסמכות אלו אינן מעוגנות בחקיקה ואינן מהוות תנאי הכרחי לנושא משרה, אולם מדינות רבות מאמצות אותן כדרישות קדם לאיש תפקידים. ארגונים אלו מעניקים יתרונות נוספים לבעלי ההכשרה: מקור למידע מקצועי עדכני תוך שיתוף פעולה עם מוסדות אקדמיים מובילים; עריכת מפגשים, כנסים מקצועיים והשתלמויות המשך לעדכון ולשימור הידע; מקור להצעות עבודה בתחום.

הארגון המקצועי המוביל כיום בעולם בתחום הערכות השווי והאקטואריה הפיננסית הינו האיגוד העולמי למומחי סיכונים (GARP- Global Association of Risk Professionals). בשנת 1996 הוקם GARP במטרה להעמיק את הידע וההבנה בתחום האקטואריה הפיננסית וליצור סטנדרטים מקובלים על מנת להפחית את הסכנות למשק הכלל עולמי. הארגון כולל 150 אלף חברים (מזה כ- 25 אלף בעלי תעודת הסמכה) בלמעלה מ- 100 מדינות.

GARP מסמך מומחים בינלאומיים לאקטואריה פיננסית או כפי שהוא קורא לה: FRM® (Financial Risk Manager). מטרת הסמכה ה- FRM® היא לשקף את היכולת של המועמד בתחום האקטואריה הפיננסית. על מנת לקבל הסמכה זו, על המועמד לעבור בהצלחה שני מבחנים מקיפים ואינטגרטיביים באנגלית, הניתנים פעמיים בשנה (בחודשים מאי ונובמבר) וכוללים את הנושאים הבאים: יסודות ניהול הסיכונים (ניהול פיננסי ובחירת תיקי השקעות), ניתוח כמותי (סטטיסטיקה ואקונומטריקה), שווקים ומוצרים פיננסיים (ניתוח ניירות ערך ואופציות וחוזים עתידיים) – המקבילים למבחני המקצועית א' ו- ב' של הרשות לניירות ערך בישראל לרישיון מנהל תיקים), מודלים להערכות שווי ולאקטואריה, אקטואריית סיכונים שוק, אקטואריית סיכונים אשראי, אקטואריית סיכונים תפעוליים (כולל סיכונים מודל וסיכונים נזילות), אקטואריית סיכונים אינטגרטיביים, אקטואריית סיכונים השקעות וסוגיות עכשוויות בשווקים הפיננסיים. בנוסף למעבר בהצלחה של בחינות ההסמכה הבינלאומיות על המועמד להוכיח שנתיים ניסיון מקצועי בפועל מתוך מנעד רחב של תפקידים בתחומי האקטואריה הפיננסית.

מה יודע לעשות אקטואר פיננסי?

מעריך שווי או אקטואר פיננסי שעבר בהצלחה את שתי הבחינות הבינלאומיות (קרי, מי שנבחן באותו יום, באותה שעה, באותה בחינה, ובאותה טמפרטורה במזגן מול 16,000 אנשי מימון וסטטיסטיקאים מ- 90 מדינות בעולם ושהציון שקיבל במבחן "נופל" בין 160 הציונים הגבוהים ביותר) והוכיח ניסיון רלוונטי בתחום מסוגל חוץ מאשר למפות, למדל, למדוד ולנהל סיכונים פיננסיים (סיכונים שוק, אשראי, תפעוליים וכו') תוך מתן דגש לפרקטיקות המובילות בתחום, להוראות רגולטוריות רלבנטיות (באזל

III/II וסולבנסי II) ולסוגיות מתקדמות בתחומי הסיכונים השונים גם לפתח הצעות ורעיונות בהתאם לדרישות הרגולציה השונות, **וגם** לבצע עבודות אקטואריה פיננסית כדלהלן:

- **יישום של מודלים** להערכת שוויים ההוגן של מכשירים ונגזרים פיננסיים (מודל B&S, סימולציות מונטה קרלו, עצים בינומיים וכו') בעזרת שימוש בפונקציות מתקדמות או בניית פונקציות ייחודיות בעזרת VBA, שפת התכנות המובנית באקסל.
- **פיתוח של מודלים** לחיזוי מסלולי התנהגות עתידיים של נכסים פיננסיים תוך שימוש בתהליכים סטטיסטיים-סטוכסטיים (תנועה בראונית, תסוגה לממוצע, קפיצות דיפוזיה וכו') ובניית פתרונות ממחשבים מבוססי אקסל.
- **תיקוף מודלים** למדידת סיכונים שוק וסיכונים אשראי (ניתוח סדרות עתיות, קירוב סדרות נתונים להתפלגויות אנליטיות, רגרסיות לוגיסטיות ומודלים ליניאריים) לפי רגולציות באזל וסולבנסי, בהתאם להוראות בנק ישראל והמפקח על הביטוח.
- **יעוץ וליוי לאנשי הביקורת** בתחום ניהול הסיכונים והמכשירים הפיננסיים, תחום שלא כוסה בצורה מספקת על ידי מבקרים פנימיים, כלקח מהמשבר העולמי הפיננסי שפרץ בשנת 2008.
- **ליוי לגופים פיננסיים בהטמעת מערכות לניהול סיכונים ובתיקוף התוצאות.** הטמעה נכונה של מערכת לניהול סיכונים תוך הבנה במתודולוגיות למדידת סיכונים והכרה של המכשירים הפיננסיים השונים, הפרמטרים לכימות סיכונים ועוד – וזאת על מנת להבטיח תוצאות מהימנות ותקפות.
- **כימות סיכונים שוק בבתי השקעות וחברות ביטוח-** על פי הוראות אגף שוק ההון במשרד האוצר. כך למשל הגופים המוסדיים נדרשים לחשב ולדווח את מדד ה- HS-STD (סטיית תקן על בסיס סימולציה היסטורית), המאפשר למשקיעים לקבל מידע על סיכון הגלום בקופות גמל, קרנות פנסיה ובפוליסות המשתתפות ברווחים ולהשוות בין הגופים השונים לא רק על סמך תשואות היסטוריות אלא גם על סמך רמת הסיכון שלהן.
- **הערכת שווי לאופציות גלומות ואופציות ריאליות** במסגרת ייחוס עלות רכישה (PPA – Purchase Price Allocation), תהליך המתרחש בכל פעם שחברה רוכשת חברה אחרת, כפי שנידון בתקן דיווח כספי בינלאומי IFRS 3 ובתקן חשבונאות אמריקאי ASC 805 (לשעבר SFAS 141).
- **הערכת שווי כלכלי של כתבי אופציות לעובדים**, נושאי משרה ודירקטורים (ESOPs), כפי שנידון בתקן דיווח כספי בינלאומי IFRS 2 ובתקן חשבונאות אמריקאי ASC 718 (לשעבר SFAS 123R).
- **פיצול רכיבי אקוויטי ומכשירי הון/התחייבות מורכבים** (PWERM / CCM / OPM) על פי כלל ה- IRS (רשות המס האמריקאית) – IRC 409A, בחברות פרטיות בעלות מבנה הון מורכב (כגון ריבוי שכבות של מניות בכורה, כתבי אופציה על מניות בכורה ורגילות, הלוואות המירות למניות בכורה ורגילות ו- ESOP) או בחברות שלהן תחזיות עסקיות בעלות שונות גבוהה.
- **הערכת שווי התחייבויות תלויות**, ערבויות והלוואות בעת בדיקות פגימה (Impairment) לנכסים, לרבות מוניטין המבצעות מדי תקופה על מנת לקבוע האם חלה ירידת ערך לנכסי החברה, כפי שנקבעו בתקן חשבונאות בינלאומי IAS 36 ובתקן חשבונאות אמריקאי ASC 350 (לשעבר SFAS 142).
- **הערכת שווי לנגזרים משובצים, אגרות חוב להמרה, אופציות פיננסיות ופוזיציות נגזרים מורכבות-** על פי כללי תקן חשבונאות בינלאומי IAS 39 ותקן חשבונאות אמריקאי ובתקן חשבונאות אמריקאי ASC 815 (לשעבר SFAS 133).
- **ניתוחי חשבונאות גידור ובדיקות אפקטיביות הגנה לחשבונאות גידור (Hedge Effectiveness Tests)-** על פי כללי תקן חשבונאות בינלאומי IAS 39 ותקן חשבונאות אמריקאי ובתקן חשבונאות אמריקאי ASC 815 (לשעבר SFAS 133).
- **הערכות שווי וניתוחי רגישות לסיכונים שוק לדוח גלאי 2-** חברות ציבוריות נדרשות לבצע ניתוחי רגישות של שווי הוגן של מכשירים פיננסיים לשינויים בגורמי סיכון ולהציגם בדו"ח הדירקטוריון.
- **הערכות שווי וניתוחי רגישות לסיכונים שוק לתקן דיווח כספי בינלאומי מספר 7-IFRS** חברות ציבוריות נדרשות לבצע ניתוחי רגישות של רווח חשבונאי וקרנות הון לשינויים בגורמי הסיכון ולהציגם בדוחות כספיים.

- **ניתוח סיכוני אשראי-** באמצעות מודלים סטטיסטיים לאמידת דירוג אשראי ו/או הסתברות לחדלות פירעון במסגרת מבחן יכולת הפירעון לצורך עמידה במבחנים הקבועים בסעיף 302 לחוק החברות, התשנ"ט 1999, לצורך חלוקת דיבידנד שמקורו בהפחתת הון.
- **בנייה של עקומי תשואות להיוון תזרימי מזומנים של נכסים בלתי סחירים** (כגון: אגרות חוב סטרייט, פיקדונות, הלוואות, אג"ח להמרה, אופציות, מכשירים פיננסיים ומוצרים מורכבים) בכלל ועקום תשואות המתאים לצרכי שוק עמוק, להיוון התחייבויות פנסיוניות, כנדרש בתקן חשבונאות בינלאומי IAS 19.
- **התאמה של שוויים ההוגן של עסקאות נגזרות פיננסיות לסיכוני אשראי של צד נגדי (CVA ו-DVA)** - בכל פעם כשחברה מבצעת עסקת נגזרות פיננסית (כגון: אופציות, עסקאות אקדמה ועסקאות החלף) ללא תיווך מסלקה, כלומר, בשוק "שמעבר לדפק" (OTC).
- **בנייה של מודלים פיננסיים ואינפלציוניים**, לפי סעיפים AG-7 ו- AG-8 לתקן חשבונאות בינלאומי IAS 39.
- **בנייה של מודלים לשווי פרמיות שליטה, מיעוט וניכיון בגין היעדר סחירות (DLOM)** באמצעות מודלים "יחודיים" המתבססים על טכניקות נומריות מתקדמות, במסגרת ביצוע הערכת שווי לחברות פרטיות שמניותיהן אינן סחירות בין אם להיערכות לדיונים עם רשויות המס בארץ ובחו"ל ובין אם כחוות דעת מומחה לצרכים משפטיים.

לסיכום

בעוד שמרבית האקטוארים עוסקים במיפוי, מדידה מדידה וניהול סיכונים ביטוחיים (חיים, בריאות, פנסיה, כללי ואלמנטרי), בשנים האחרונות מתפתח תחום חדש הקרוי אקטואריה פיננסית העוסק במיפוי, מדידה מדידה וניהול סיכונים פיננסיים (שוק, נזילות, אשראי, תפעוליים והשקעות). כמובן שאף אחד מהאקטוארים הללו איננו פועל מכוח חוק ועל כן איננו מחזיק ברישיון סטטוטורי ו/או חשוף לסנקציות כאלו ואחרות.

מקצוע האקטואר הפיננסי מצוי בתהליך צמיחה ונשען על מודלים מתקדמים בתחום הכלכלה, הסטטיסטיקה, המימון והאקונומטריקה המתעדכנים בתדירות גבוהה, בהתאם לאירועים בינלאומיים, משברים פיננסיים ותקינה בינלאומית. ההתפתחות המהירה של התחומים יצרה פער בין יכולת ההכשרה האקדמית בכלל ולתלמידי החשבונאות בפרט ודרישות השוק, כשהעוסקים בתחום נדרשים להרחיב את יכולותיהם המקצועיות במגוון רחב של נושאים.

מצב זה מחייב רכישת הסמכה בינלאומית באקטואריה פיננסית, דוגמת ה- FRM®, המאפשרת השתלבות בשוק התעסוקה בארץ ובחו"ל. הדגש כאן הוא על בסיס ידע המצוי בחוד החנית של תחום המימון הבינלאומי, כאשר ההבדלים בין המדינות מטשטשים על רקע אחידות בתקינה (באזל III/II וסולבנסי II) ושימוש במודלים זהים למיפוי, מידול, מדידה וניהול סיכונים פיננסיים ולהערכת שוויים ההוגן של מכשירים (נכסים והתחייבויות) פיננסיים.

מעריכי שווי עוסקים בניתוח ומדידת שווי של תאגידים, נכסים בלתי מוחשיים ומכשירים פיננסיים מורכבים לצורכי יישום תקינה חשבונאית וביצוע עסקאות ריאליות. אקטוארים פיננסיים עוסקים במיפוי, מידול, מדידה וניהול של סיכוני שוק, סיכוני אשראי וסיכונים תפעוליים לצורכי עמידה בהוראות רגולטוריות וכימות הנזק הכספי (פעילות שמבוצעת כיום במחלקות ניהול סיכונים בבנקים ובחברות הביטוח).

שני המקצועות עושים שימוש באותם שיטות מדידה, נתונים כלכליים ומבחני סבירות למדידת נכסים והתחייבויות. אולם בעוד שמעריך השווי מודד את השווי (קרי, תוחלת התפלגות השוויים העתידיים תחת מכלול מצבי הטבע האפשריים) – הרי שהאקטואר הפיננסי מודד את הסיכון (קרי, אחוזון כלשהו בזנב השמאלי/השלילי של התפלגות הרווחים העתידיים תחת מכלול מצבי הטבע האפשריים). לפיכך, מעריך שווי ואקטואר פיננסי הינם מקצועות משלימים וניתן לראותם כתחום אחד.



אודות רועי פולניצר, אקטואר, MBA, FRM, IRA, ORA, CRA, MRA, FEM, QFV, CFV

רועי פולניצר, אקטואר, מנכ"ל לשכת מערכי השווי והאקטוארים הפיננסיים בישראל (IAVFA) ובעלים של משרד הייעוץ הכלכלי "שווי פנימי"- מערכי שווי בלתי תלויים. מוסמך כמערך שווי מימון תאגידי (CFV), מערך שווי מימון כמותי (QFV), מודליסט פיננסי וכלכלי (FEM), אקטואר סיכוני שוק (MRA), אקטואר סיכוני אשראי (CRA), אקטואר סיכונים תפעוליים (ORA) ואקטואר סיכוני השקעות (IRA) מטעם לשכת מערכי השווי והאקטוארים הפיננסיים בישראל (IAVFA), מוסמך כמומחה בינלאומי לניהול סיכונים פיננסיים (FRM) מטעם האיגוד העולמי למומחי סיכונים (GARP) ובעל תואר MBA (בהצטיינות) במנהל עסקים עם התמחות במימון מאוניברסיטת בן גוריון. מר פולניצר הינו בעל ניסיון אינטנסיבי של למעלה מעשור שנים בתחומי הערכות השווי והאקטואריה הפיננסית, הכולל ביצוע של מאות עבודות הערכות שווי ואקטואריה פיננסית למשרדי ראי חשבון, משרדי ייעוץ כלכלי לחברות ציבוריות ופרטיות, פרסום מחקרים אמפיריים כמאמרים אקדמיים בכתבי עת מקצועיים ומאמרים מקצועיים בנושא הערכות שווי ואקטואריה פיננסית באתרי אינטרנט שונים.



אודות נועם בלזברג, אקטואר, MA, FRM, IRA, ORA, CRA, MRA

נועם בלזברג, אקטואר, יו"ר לשכת מערכי השווי והאקטוארים הפיננסיים בישראל (IAVFA) וסגן יו"ר הסניף האקדמי בישראל של האיגוד העולמי למומחי סיכונים (GARP). מוסמך כאקטואר סיכוני שוק (MRA), אקטואר סיכוני אשראי (CRA) אקטואר סיכונים תפעוליים (ORA) ואקטואר סיכוני השקעות (IRA) מטעם לשכת מערכי השווי והאקטוארים בישראל (IAVFA), מוסמך כמומחה בינלאומי לניהול סיכונים פיננסיים (FRM) מטעם האיגוד העולמי למומחי סיכונים (GARP) ובעל תואר MA בכלכלה מאוניברסיטת תל אביב. מר בלזברג הינו בעל ניסיון אינטנסיבי של למעלה משני עשורים בתחומי האשראי והאקטואריה הפיננסית, הכולל בחינה ואישור עסקאות מימון בנקאי הגדולות בישראל, ניהול פרויקט באזל, הכנת מסמכי ICAAP ופעילות מול הפיקוח על הבנקים.



אודות לשכת מעריכי השווי והאקטוארים הפיננסיים בישראל:

לשכת מעריכי השווי והאקטוארים הפיננסיים בישראל (IAVFA) מייצגת את אנשי המקצוע העוסקים בתחום בפני גורמים ממשלתיים, ציבוריים ואחרים בארץ ובחו"ל. הלשכה הוקמה במטרה להסדיר באופן וולונטרי את תחום הערכות השווי והאקטואריה הפיננסית בישראל, להקטין את השונות בקרב הפרקטיקנים בתחום ולקדם את מעמדם המקצועי של העוסקים בתחום כבעלי תפקיד בכיר, משמעותי ומרכזי במגזרי השירותים הפיננסיים, הבנקאות הביטוח ושוק ההון. הלשכה מאמצת את כללי האתיקה, הסטנדרטים המקצועיים ותקנות אי התלות של המועצה לתקני הערכות שווי בינלאומיים (IVSC- International Valuation Standards Council) במטרה ליצור שפה אחידה ובין-לאומית על פי הפרקטיקות המיטביות הנהוגות בעולם.