



לשכת מעריכי השווי והאקטוארים הפיננסיים בישראל
Israel Association of Valuators and Financial Actuaries

גילוי דעת (SFVS) מספר 4 של IAVFA:

קביעת רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון ($R_m - R_f$) ורכיב פרמיית סיכון המדינה לצורך חישוב עלות ההון העצמי (K_e)

גילוי דעת זה, מבוסס על מפגש פורום הפרקטיקנים שהתקיים ביום ה- 5 באוגוסט 2015.

מהו פורום הפרקטיקנים?

פורום הפרקטיקנים הינו "שולחן עגול" של מעריכי שווי, שהוקם על ידי לשכת מעריכי השווי והאקטוארים הפיננסיים בישראל (IAVFA) במטרה לייצר שיח מקצועי ובמה לשיתוף ידע ולהחלפת דעות בסוגיות יומיומיות הנמצאות על שולחנו של מעריך השווי בישראל. הפורום מתכנס על בסיס תקופתי, סיכומי הדיונים מופצים לחברי הלשכה ולציבור הרחב ומהווים גילויי דעת מטעם הלשכה המשקפים את עמדתה הרשמית.

הפצת גילויי הדעת ואימוצם על ידי מוסמכי הלשכה ומעריכי שווי בכלל מיועדים להביא להכרה מצד הרשויות בתחום הערכת השווי ולקביעת סטנדרטים מקצועיים כפי שקיימים בחו"ל, בדגש על ארה"ב. לפיכך, אנו מקווים שגילויי הדעת יהוו פרקטיקה מיטבית בישראל ויאומצו על ידי כלל העוסקים בתחום.

תאריך: 5 באוגוסט 2015.

חומר רקע למפגש: מסמך "חומר הכנה למפגש השני של פורום פרקטיקנים: קביעת רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון ($R_m - R_f$) ורכיב פרמיית סיכון המדינה לצורך חישוב עלות ההון העצמי (K_e)"

מנחה: מר נועם בלזברג, QFV, CRA, MRA, IRA, ORA, FRM, MA – סגן יו"ר הסניף האקדמי של GARP ישראל ובעליו של משרד הייעוץ הפיננסי "קופולה ניהול סיכונים"



משתתפים (לפי סדר ישיבה):

1. **מר רועי פולניצר, MBA ,CRM ,FRM ,PRA ,LRA ,IRA ,ORA ,CRA ,MRA ,FEM ,QFV ,CFV** – יו"ר ומנכ"ל לשכת מעריכי השווי והאקטוארים הפיננסיים בישראל (IAVFA) ובעליו של משרד הייעוץ הכלכלי "שווי פנימי - מעריכי שווי בלתי תלויים"
2. **מר נועם בלזברג, MA ,FRM ,IRA ,ORA ,CRA ,MRA ,QFV** – סגן יו"ר הסניף האקדמי של GARP ישראל ובעליו של משרד הייעוץ הפיננסי "קופולה ניהול סיכונים"
3. **רו"ח שלומי ברטוב, MBA, CPA ,CFV** – מנכ"ל פאהן קנה יועצים בע"מ ומנכ"ל שערי ריבית בע"מ
4. **מר שמואל ווינשטיין, MBA ,CFV** – מנהל מחלקת הערכות שווי ברשות המסים בישראל
5. **מר משה עזריאל, MBA ,MA ,CFV** – בעלים של "דוכס" תכנון ויעוץ כלכלי בע"מ
6. **מר יעקב אשד, MBA ,FEM ,QFV ,CFV** – שותף במשרד הייעוץ הכלכלי אשד רוזין – תשואות יועצים
7. **מר עודד מלניק, MBA ,CFV** – בעלים של מלניק עודד יעוץ עסקי בע"מ
8. **רו"ח יוסי ספיר, CFV** – שותף ומנהל מחלקת היעוץ העסקי והכלכלי של חברת מבט יועצים בע"מ
9. **מר יוסי דקל, CLU ,PRA ,LRA ,CFV** – מנכ"ל חברת K.O. Dekel & Co.
10. **רו"ח אביעד כהן** – סוחר אג"ח חו"ל בחברת לידר שוקי הון בע"מ
11. **רו"ח נעם פרדס, MA ,CPA** – שותף בחברת פרדס ליבוביץ בע"מ – עבודות כלכליות
12. **מר גבי ארביב, MBA ,CFV** – מעריך שווי חברות עצמאי

א. הגדרות

אינפלציה (Inflation) - שיעור השינוי במדד המחירים לצרכן. מדד המחירים לצרכן הכללי, ללא ניכוי עונתיות, משמש למדידת האינפלציה.

ביתא (Beta) - מדד לרגישותו של נייר ערך כלשהו לשוק. מדד זה ידוע גם כסיכון הסיסטמטי. הסיכון הסיסטמטי של נייר ערך כלשהו נאמד באמצעות רגסיה על התשואות העודפות של נייר הערך מול התשואות העודפות של תיק השוק. שיפוע משוואת הרגרסיה הוא הביתא.

היוון (Capitalization) - המרה של הטבות כלכליות צפויות המתקבלות בתקופה בודדת כלשהי לשווי.

המודל לתמחור נכסי הון (Capital Asset Pricing Model) - מודל שבו עלות ההון עבור כל נייר ערך או תיק של ניירות ערך שווה לתשואה חסרת סיכון בתוספת פרמיית סיכון כלשהי הפרופורציונלית לסכום של הסיכון הסיסטמטי של אותו נייר ערך או תיק של ניירות ערך.

מניות שווי בינוני (Mid-Cap Stocks) - תיק מניות המורכב ממניות של חברות, הנסחרות בבורסה לניירות ערך בניו יורק (NYSE), בבורסה האמריקאית לניירות ערך (AMEX) ובבורסת הנאסד"ק (NASDAQ), ששווי השוק של ההון העצמי שלהן "נופל" בעשירונים 3-5 במחקר בדבר רכיבי פרמיות סיכון הגודל של המלומד Roger Ibbotson (להלן "RI") עבור חברות בארה"ב.

מניות שווי זעיר (Micro-Cap Stocks) - תיק מניות המורכב ממניות של חברות, הנסחרות בבורסה לניירות ערך בניו יורק (NYSE), בבורסה האמריקאית לניירות ערך (AMEX) ובבורסת הנאסד"ק (NASDAQ), ששווי השוק של ההון העצמי שלהן "נופל" בעשירונים 9-10 במחקר בדבר רכיבי פרמיות סיכון הגודל של RI עבור חברות בארה"ב.

מניות שווי נמוך (Low-Cap Stocks) - תיק מניות המורכב ממניות של חברות, הנסחרות בבורסה לניירות ערך בניו יורק (NYSE), בבורסה האמריקאית לניירות ערך (AMEX) ובבורסת הנאסד"ק (NASDAQ), ששווי השוק של ההון העצמי שלהן "נופל" בעשירונים 6-8 במחקר בדבר רכיבי פרמיות סיכון הגודל של RI עבור חברות בארה"ב.

מקדם מתאם (Correlation Coefficient) - מקדם מתאם (או קורלציה) מוגדר כרמת הקשר או החוזק בין שני משתנים. מקדם מתאם של +1 מצביע על קשר חיובי מושלם, מקדם מתאם של -1 מצביע על קשר הפוך מושלם, ו 0 כד שהתשואות ניתנות לחיזוי בין תקופה אחת לתקופה הבאה; מקדם מתאם של אפס מצביע על כך שאין קשר לינארי בין המשתנים.

מתאם סדרתי (Serial Correlation) - מתאם סדרתי (או אוטוקורלציה) מוגדר כרמת הקשר של תשואות מסדרה מסוימת בין תקופה אחת לתקופה הבאה. מתאם סדרתי הקרוב ל- +1 או ל- -1 מצביע על כך שהתשואות ניתנות לחיזוי בין תקופה אחת לתקופה הבאה; מתאם סדרתי הקרוב לאפס מצביע על כך שהתשואות הן מקריות או שאינן ניתנות לחיזוי בין תקופה אחת לתקופה הבאה.

סיכון (Risk) - המידה שבה השקעה כלשהי נתונה לאי וודאות. ניתן למדוד את הסיכון הכולל באמצעות סטיית תקן. סיכון סיסטמטי, או סיכון שוק, נמדד באמצעות ביתא.

עלות ההון (Cost of Capital) - שיעור הניכיון המשמש לגזירת ערכם הנוכחי של תזרימי המזומנים העתידיים הצפויים לנבוע מנכס כלשהו.

ערך המדד (Index Value) - השווי המצטבר של התשואות על השקעה שקלית כלשהי. ערך זה משמש כאשר מודדים ביצועי השקעות ומחשבים תשואות על פני תקופות א-קלנדריות.

ערך שייר (Terminal Value) - השווי נכון לסוף תקופת התחזית הבדידה במודל הרווחים העתידיים המנוכחים.

עשירון (Decile) - אחד מתוך 10 תיקים שנוצרו על ידי דירוג (ranking) "יקום" מסוים של ניירות ערך בהתאם לקריטריונים מסוימים וחלוקת יקום זה ל- 10 תתי-קבוצות שוות אוכלוסיה. עשירוני שווי השוק של הבורסה לניירות ערך בניו יורק (NYSE) נוצרו על ידי דירוג המניות הנסחרות בה בהתאם לשווי השוק של ההון העצמי שלהן.

קופון (Coupon) - תשלום הריבית התקופתי על איגרת חוב כלשהי.



רכיב פרמיית הסיכון (Risk Premium) - הפיצוי שמשקיעים דורשים על מנת לשאת בתוצאות הקשורות לניירות ערך. גודלה של פרמיית הסיכון ייקבע בהלימה הן לסוג הסיכון והן להיקפו.

רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון (Equity Risk Premium) - תוספת התשואה שמשקיע כלשהו מצפה לקבל כפיצוי עבור סיכונים נוספים הקשורים להשקעה במניות, בניגוד להשקעה בנכס חסר סיכון כלשהו.

רכיב פרמיית סיכון הגודל (Size Premium) - התשואה העודפת של מניות חברות קטנות מעל לתשואה הנחזית על ידי ה-CAPM. זהו תוספת התשואה שאיננה מוסברת על ידי אומדני הביתא של חברות קטנות.

שווי שוק (Market Capitalization) - מחיר השוק הנוכחי של נייר ערך כלשהו הנקבע בבורסה מוכפל במספר המניות הנפרעות של נייר ערך זה. עבור מניות, שווי שוק מחושב כמכפלת מחיר המניה במספר המניות הנפרעות של החברה.

שיעור היוון (Capitalization Rate) - כל מחלק (בדרך כלל מבוטא באחוזים) המשמש להמרת הטבות כלכליות צפויות המתקבלות בתקופה בודדת כלשהי לשווי. שיעור ההיוון בדרך כלל שווה להפרש שבין שיעור הניכיון ושיעור הצמיחה הפרמננטי ארוך הטווח.

שיעור התשואה חסרת הסיכון (Riskless Rate of Return) - התשואה על השקעה חסרת סיכון כלשהי; זהו שיעור התשואה שמשקיע כלשהו יכול להשיג מבלי לקחת סיכון שוק.

שיעור ניכיון (Discount Rate) - התשואה המשמשת על מנת להמיר סדרה של תזרימי מזומנים עתידיים לערך נוכחי בודד.

שקלול לפי שווי שוק (Capitalization Weighted) - המשקל של כל אחת מהמניות במדד תשואות כלשהו או בממוצע אחר הינו פרופורציוני לשווי השוק שלה (מחיר כפול מספר המניות הנפרעות).

תזרים מזומנים (Cash Flow) - מזומן הנוצר על פני תקופת זמן כלשהי הנובע מנכס כלשהו, קבוצת נכסים, או פעילות עסקית כלשהי. תזרים המזומנים משמש במובן הכללי על מנת להקיף רמות שונות של תזרימי מזומנים מוגדרים. שימוש במונח זה, צריך שילוח



במגדיר כלשהו (למשל "מפעילות שוטפת", לחילופין "מפעילות מימון" או לחילופין חילופין "מפעילות השקעה") כמו גם הגדרה ספציפית בהקשר של הערכת השווי, שבה הוא משמש.

תיאוריית תמחור הארביטראז' (APT-Arbitrage Pricing Theory) - מודל שבו אומדני ביתא רבים ורכיב פרמיות סיכון רבים משמשים ליצירת תוחלת התשואה על נייר ערך כלשהו.

תשואת ההון (Capital Appreciation Return) - הרכיב מתוך התשואה הכוללת הנובע משינוי המחיר של נכס מסוים על פני תקופה נתונה.

תשואת ההכנסה (Income Return) - הרכיב מתוך התשואה הכוללת הנובע מתזרים מזומנים תקופתי, כגון: דיבידנדים או תשלומי קופון.

תשואה ממוצעת הנדסית (Geometric Mean Return) - נקראת גם תשואה אפקטיבית. תשואה זו הינה מדד עבור הביצועים בפועל של תיק השקעות כלשהו על פני תקופת זמן נתונה.

תשואה ממוצעת חשבונית (Arithmetic Mean Return) - ממוצע פשוט של סדרת תשואות.

תשואה נומינלית (Nominal Return) - התשואה על השקעה כלשהי במונחים אבסולוטיים. תשואה זו מודדת את סך הצמיחה של השקעה כלשהי.

תשואה צמודת מדד (Inflation-Adjusted Return) - תשואה במונחים ריאליים. תשואה צמודת מדד של נכס כלשהו מחושבת באמצעות הפחתה הנדסית של האינפלציה מהתשואה הנומינלית של הנכס.

תשואה ריאלית (Real Return) - תשואה צמודת מדד על השקעה כלשהי. תשואה זו מודדת את צמיחת כוח הקניה. התשואה הריאלית של השקעה כלשהי מחושבת באמצעות הפחתה הנדסית של האינפלציה מהתשואה הנומינלית של אותה השקעה.

ב. רקע (הפרקטיקה הנוהגת)

1. כללי

רכיב פרמיית הסיכון הצפויה בשוק ההון (ERP- Equity Risk Premium) מוגדר כתוספת התשואה שמשקיע מסוים מצפה לקבל על השקעתו, כפיצוי על הסיכון הנוסף הקשור בהשקעה במניות, בניגוד להשקעה בנכסים חסרי סיכון. רכיב זה משמש כתשומה חיונית בכמה מודלים לאמידת עלות ההון העצמי, לרבות בשיטת הבנייה מלמטה (buildup method), המודל לתמחור נכסי הון (CAPM) ומודל שלושת הגורמים של פאמה-פרנץ' (Fama-French three factor model). חשוב לציין כי רכיב פרמיית הסיכון הצפויה בשוק ההון, המשמש בניתוח שיעורי ניכיון ועלות ההון העצמי, הינו מושג צופה פני עתיד (prospective). לאמור- רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון המשמש בחישוב שיעור הניכיון אמור לשקף את דעתם של המשקיעים לגבי פרמיית הסיכון העתידית בשוק ההון.

למרבה הצער, רכיב פרמיית הסיכון הצפויה בשוק ההון איננו נצפה בשוק ועל כן יש לאמוד אותו. על פי רוב, אמידה זו מבוצעת תוך שימוש בנתונים היסטוריים. רכיב פרמיית הסיכון ההיסטורית בשוק ההון נאמד כפער שבין הממוצע ארוך הטווח של תשואות "תיק השוק" לבין הממוצע ארוך הטווח של תשואת ההכנסה (income return, תשואת הקופון) על נכס חסר סיכון, הנמדדים על פני אותה תקופת זמן. השימוש במדד היסטורי עבור רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון, מניח למעשה כי מה שארע בעבר מייצג את מה שצפוי לקרות בעתיד. במילים אחרות, הנחת הבסיס שלנו כאשר אנו משתמשים בנתונים היסטוריים למדידת רכיב פרמיית הסיכון הצפויה בשוק ההון הינה שהקשר בין התשואות של הנכס המסוכן (קרי, תיק השוק) לבין התשואות של הנכס חסר הסיכון (קרי, אג"ח ממשלתי) הוא יציב.

מאחר ולצורך אמידת עלות ההון העצמי עולה הצורך באמידת רכיב פרמיית הסיכון הצפויה בשוק ההון, הרי שישנה מחלוקת רבה בנוגע לאופן שבו יש לבצע את אמידתו של רכיב זה. במשך השנים נוצר מגוון רחב של גישות שונות לחישוב רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון. ניתן לקטלג את המחקרים אודות רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון לארבע קבוצות בהתבסס על הגישות שבהן נעשה שימוש. קבוצת המחקרים הראשונה מנסה לגזור את רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון מתוך התשואות ההיסטוריות בין מניות ואיגרות חוב ממשלתיות, כפי שהוזכר לעיל. הקבוצה השנייה, הנשענת על מודל צד ההיצע (supply side model), עושה שימוש בנתונים בסיסיים כגון: רווחים, דיבידנד או הפריזון הכלכלי הכולל על מנת למדוד את רכיב פרמיית הסיכון הצפויה בשוק ההון. הקבוצה השלישית מאמצת מודלים של צד הביקוש



(demand side models), הגוזרים את התשואות הצפויות של מניות באמצעות התזרים (payoff) המבוקש על ידי המשקיעים בגין נשיאתם בסיכון ההשקעה במניות. הקבוצה הרביעית, מסתמכת על סקרים רחבים בקרב אנשי מקצוע פיננסיים, השואלים לדעתם.

הטווח של אומדני רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון המשמש בפרקטיקה הוא גדול באופן מפתיע. שימוש באומדן נמוך עבור רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון בניגוד לאומדן גבוה, עשוי להביא להשפעה משמעותית על השווי הנאמד (קרי, ערכם הנוכחי) של זרמי המזומנים החזויים.

2. חישוב רכיב פרמיית הסיכון ההיסטורית בשוק ההון

בעת מדידת רכיב פרמיית הסיכון ההיסטורית בשוק ההון נדרש מעריך השווי לקבל מספר החלטות שעשויות להשפיע על המספר שיתקבל; באופן טבעי לחלק מההחלטות ישנה השפעה גדולה יותר מלאחרות. החלטות אלו כוללות את בחירת האומדן ל"תיק השוק", בחירת האומדן ל"נכס חסר הסיכון", האם לעשות שימוש בממוצע חשבוני או בממוצע הנדסי ובאיזו תקופת זמן עבור המדידה יש לבחור. לכל אחד מהגורמים ישנה השפעה על אומדן שנקבל עבור רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון.

3. האומדן ל"תיק השוק"

האומדן ל"תיק השוק" אמור להיות מדד שוק רחב המשקף את התנהגות השוק בכללותו. שתי דוגמאות למדדים המשמשים בחישוב רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון האמריקאי הן מדד ה-S&P 500 ומדד ה-New York Stock Exchange Composite. למרות שה-Dow Jones Industrial Average הינו המדד הפופולרי ביותר, הרי שהוא איננו ראוי לחישוב רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון האמריקאי היות והוא צר מדי.

בפרקטיקה, מקובל להשתמש במדד ה-S&P 500 כאומדן ל"תיק השוק" בעת חישוב רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון האמריקאי, היות והוא מייצג מדגם של חברות גדולות על פני מספר גדול של ענפים.

4. האומדן ל"נכס חסר הסיכון"

ניתן לחשב את רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון עבור מגוון רחב של אופקי זמן וכפונקציה של בחירת הנכס חסר הסיכון המשמש בחישוב. ניתן לחשב את רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון עבור הטווח הקצר, הבינוני והארוך באמצעות תשואות



ההכנסה של 20-year Treasury - 5-year Treasury bond, 30-day Treasury bill ¹bond, בהתאמה.

למרות שניתן לחשב את רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון לאופקי זמן שונים, הרי שרכיב פרמיית הסיכון ארוכת הטווח בשוק ההון היא המועדפת ביותר לשימוש לצורך הערכת שווי חברות, גם אם אופק זמן ההשקעה של משקיע כלשהו הינו קצר יותר. חברות הינן יישויות שעל פי רוב אין להן תוחלת חיים מוגדרת; כאשר קובעים את שווייה של חברה כלשהי, חשוב להשתמש בשיעור הניכיון ארוך הטווח היות ומקובל להניח כי משך חייה של החברה הינו אינסופי. לפיכך, לצרכי הערכת שווי חברות ראוי להשתמש ברכיב פרמיית הסיכון ארוכת הטווח בשוק ההון.

בפרקטיקה, מקובל להשתמש בשיעור התשואה לפדיון על אג"ח ממשלתית של ארה"ב לתקופה של 20 שנה (20-year Treasury bond) כאומד לריבית חסרת הסיכון ארוכת הטווח בארה"ב.

5. תשואת ההכנסה

נקודה נוספת שיש לזכור כאשר מחשבים את רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון היא שיש להשתמש בתשואת ההכנסה (קרי, התשואה בגין הקופון) על הנכס חסר הסיכון ולא בתשואה הכוללת (קרי, בתשואה האפקטיבית לפדיון). התשואה הכוללת מורכבת משני רכיבים: תשואת ההכנסה (income return) ותשואת ההון (capital appreciation return).

תשואת ההכנסה מוגדרת כחלק מהתשואה הכוללת, הנובעת מתזרים מזומנים תקופתי כלשהו או, במקרה דנן שלפנינו, מתשלום הקופון של איגרת החוב. תשואת ההון נובעת מהשינויים במחיר איגרת החוב על פני תקופת זמן מסוימת. מחירי איגרת החוב, על פי רוב, משתנים בתגובה לתנודות בלתי צפויות בתשואות. לפיכך, לצרכי הערכת שווי חברות ראוי להשתמש בתשואת ההכנסה היות והיא מייצגת את החלק שבאמת חסר סיכון מתוך התשואה הכוללת.

¹ למרות שאג"ח של ממשלת ארה"ב ל- 30 שנה מתאימה יותר לצרכי הערכת שווי חברות, הרי שהסיבה לשימוש באג"ח של ממשלת ארה"ב ל- 20 שנה ולא של 30 שנה, נובעת שמכך שאג"ח של ממשלת ארה"ב ל- 30 שנה הונפקה לראשונה רק בפברואר 1997 ולא הונפקה מחדש בכלל בשנות ה- 2000 המוקדמות. הוא הדין לגבי אג"ח של ממשלת ארה"ב ל- 10 שנה, שלגביה אין היסטוריה ארוכה של נתוני שוק זמינים.



תשואת ההון מבטאת את הפער הקיים בין מחיר האג"ח בשוק לבין ערכה המתואם (par value, פארי ברוטו). תשואה זו מחושבת במונחים שנתיים והיא מספקת אינדיקציה לגבי התשואה העודפת אותה ניתן להשיג בכל שנה מקניית האג"ח. תשואת ההון של איגרת חוב מחושבת כדלקמן:

$$\text{Capital Appreciation Return} = \left(\frac{Par}{P_{bond}} \right)^{\frac{1}{n}} - 1$$

כאשר:

- P_{bond} מחירה המצוטט של האיגרת בשוק פעיל, ובמידה שאין לנו ציטוט שכזה נשתמש בשווייה הפנימי של האיגרת, המשתקף מתזרימי המזומנים הצפויים ממנה, מהוונים למועד החישוב על פי שיעור ניכיון המותאם, בין היתר, למידת הסיכון הגלומה בהשקעה באיגרת.
- Par הערך המתואם של האיגרת, הבא לבטא את שווייה אילו ניתן היה לפדות אותה באופן מיידי ולזכות בריבית ובהצמדה על פי תנאיה, כפי שצברה עד כה, כלומר, הקרן והריבית שנצברה וטרם שולמה.

חישוב שווייה הפנימי של איגרת חוב נקבע כדלקמן:

$$P_{bond} = \sum_{n=1}^N \frac{C}{(1+y)^{n-1+j}} + \frac{F}{(1+y)^{n-1+j}}$$

כאשר:

- F הערך הנקוב (Face Value) של האג"ח. עבור אג"ח בישראל נשתמש ב- 100 אגורות בעוד שעבור איגרות חוב בארה"ב נשתמש ב- 1,000 דולר ארה"ב.
- C הריבית (הקופון) התקופתית בשקלים.
- y שיעור התשואה השנתית לפדיון.
- j התקופה (בחלקי שנים) עד לתשלום הריבית (הקופון) הקרובה.
- n מספר תשלומי הריבית (הקופון) שנותרו לפירעון. $1, 2, \dots, N$

חישוב הריבית התקופתית בשקלים נקבע כדלקמן:

$$C = \frac{c \times F}{Q}$$

כאשר:

- c - הריבית (הקופון) השנתית באחוזים.
- Q - מספר תשלומי הריבית (הקופון) בשנה.

חישוב הערך המתואם ברוטו (פארלי) של איגרת חוב נקבע כדלקמן:

$$Par = \left(F + C \times \frac{days}{365} \right) \times \frac{M_1}{M_0}$$

כאשר:

- $days$ - מספר הימים שחלפו מתשלום הקופון הקודם ועד למועד חישוב הערך המתואם.
- M_0 - מדד הבסיס, כלומר, המדד הראשון הידוע בעת הנפקת האיגרת.
- M_1 - המדד האחרון הידוע, כלומר, המדד האחרון שהתפרסם לפני מועד החישוב.

תשואת ההכנסה מספקת למעשה את הנתון של הריבית העודפת, המתקבלת מן האיגרת בכל שנה. ריבית זו משולמת על פי ערכה המתואם של האיגרת.

$$Income\ Return = \left(\frac{Par}{P_{bond}} \right) \times c$$

כאמור תשואת ההכנסה מוגדרת כחלק מתוך התשואה הכוללת הנובעת מתזרימי המוזמנים התקופתיים, במקרה דנן שלפנינו, תשלומי הקופון של איגרת החוב, בעוד שתשואת ההון נובעת מהשינוי במחיר איגרת החוב על פני תקופת זמן מוגדרת.

כאמור, מעריכי שווי מעריכים את התשואה חסרת הסיכון באמצעות חילוץ שיעור התשואה לפדיון מתוך איגרת חוב ממשלתית, בעוד שאקטוארים פיננסיים מחשבים את התשואה חסרת הסיכון באמצעות חישוב תשואת ההכנסה.

הבה נציג דוגמא לכך. ניקח את נתוני איגרת החוב ממשלתית צמודה 1025 ליום 22 בדצמבר 2015 (סוף יום): שער האג"ח הוא 100.65 אגורות והאג"ח נושאת ריבית שנתית בשיעור של 0.75% המשולמת ב- 11 תשלומים שווים ביום ה- 31 באוקטובר של השנים 2015 עד 2025. האג"ח (קרן וריבית) צמודה למדד המחירים לצרכן בגין חודש מאי 2015. האג"ח עומדת לפירעון בתשלום אחד ביום ה- 31 באוקטובר 2025.

האג"ח מבטיחה בפדיונה החזר קרן נקוב (F) בסך 100 אגורות וקופון נקוב (C) בסך 0.75 אגורות, המדד הראשון (M_0) הידוע בעת הנפקת האיגרת, שווה ל- 99.60 נקודות. המדד האחרון הידוע (M_1), מדד נובמבר 2015, שפורסם באמצע דצמבר 2015, שווה ל- 99.20 נקודות. לכן שיעור ההצמדה עד אמצע דצמבר 2015 הוא 0.996.

בכדי לחלץ את שיעור התשואה לפדיון של האיגרת, מעריך השווי משווה את ערכם הנוכחי של תזרימי המזומנים הצפויים להתקבל מהאג"ח המהוון בריבית שוק נורמטיבית מייצגת למנפיק לשער האג"ח בבורסה. שיעור התשואה לפדיון המתקבל בשיטה זו הינו 0.65%.

האקטואר הפיננסי, מאידך, מחשב את התשואה הכוללת של האג"ח כסך הצברם של תשואת ההכנסה ותשואת ההון. תחילה מחשב האקטואר הפיננסי את הערך המתואם ברוטו של האג"ח, כדלקמן:

$$Par = \left(F + C \times \frac{days}{365} \right) \times \frac{M_1}{M_0} = \left(100 + 0.75 \times \frac{53}{365} \right) \times \frac{99.20}{99.60} = 99.71$$

לאחר מכן, מחשב האקטואר הפיננסי את תשואת ההכנסה, כדלקמן:

$$Income\ Return = \left(\frac{Par}{P_{bond}} \right) \times c = \left(\frac{99.71}{100.65} \right) \times 0.0075 = 0.74\%$$

לבסוף, מחשב האקטואר הפיננסי את תשואת ההון, כדלקמן:

$$Capital\ Appreciation\ Return = \left(\frac{Par}{P_{bond}} \right)^{\frac{1}{n}} - 1 = \left(\frac{99.71}{100.65} \right)^{\frac{1}{9.87}} - 1 = -0.10\%$$

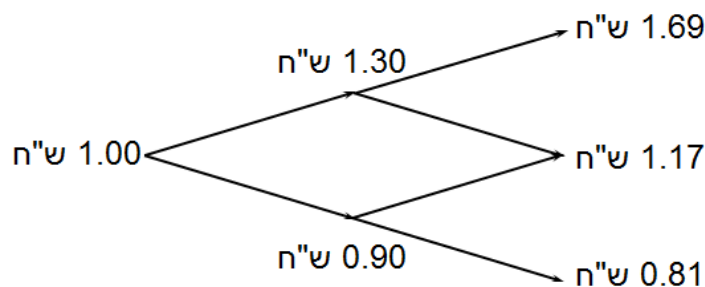
למעשה התשואה חסרת הסיכון שהאקטואר הפיננסי רואה לפניו הינה 0.74% בעוד שהתשואה חסרת הסיכון שמעריך השווי רואה לפניו הינה 0.65% (הלא היא סך הצברם של תשואת ההכנסה ותשואת ההון שחושבו על ידי האקטואר הפיננסי).

6. ממוצע חשבוני מול ממוצע הנדסי

ברגיל, רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון מחושב על ידי ממוצעים חשבוניים ולא הנדסיים. רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון המחושב באמצעות הפער בין הממוצע החשבוני של תשואות תיק השוק לבין הממוצע החשבוני של תשואות נכס חסר סיכון, הוא המתאים ביותר לצורך היוון תזרימי מזומנים עתידיים. לאמור- לצורך שימוש כרכיב פרמיית הסיכון הצפויה בשוק ההון במודל ה- CAPM או בשיטת הבנייה מלמטה, הפער בין הממוצע החשבוני של תשואות תיק השוק ולבין הממוצע החשבוני של תשואות נכס חסר סיכון – הוא המספר הרלבנטי. הסיבה לכך נעוצה בעובדה שהן ה- CAPM והן שיטת הבנייה מלמטה הינם מודלים אדיטיביים (additive), ניתנים לסכימה), בכך שעלות ההון העצמי הינה סך הצברם של רכיביה. רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון המחושב באמצעות הפער בין הממוצע ההנדסי של תשואות תיק השוק לבין הממוצע ההנדסי של תשואות נכס חסר סיכון, מתאים יותר לצורך דיווח על ביצועי העבר, היות והוא מייצג את התשואה הממוצעת האפקטיבית (compound average return).

הטיעון עבור השימוש בממוצע החשבוני הוא די ישיר. כאשר אנו מסתכלים על תזרימי המזומנים החזויים, רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון שאמור לשמש אותנו באמידת עלות ההון העצמי לצורך הערכת שווי, הוא רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון הצפוי לשרור על פני תקופות זמן עתידיות.

על מנת לתאר מדוע הממוצע החשבוני מתאים יותר מהממוצע ההנדסי לצורך היוון תזרימי מזומנים נניח כי תוחלת התשואה הצפויה ממנייה מסוימת הינה 10 אחוזים לשנה וכי סטיית התקן שלה היא 20 אחוזים. עוד נניח כי שתי התוצאות היחידות האפשריות בכל שנה הן: +30 אחוזים ו-10 אחוזים (כלומר, התוחלת הינה פלוס או מינוס סטיית תקן אחת). ההסתברות לקרות כל אחת מהתוצאות הינה שווה (50-50). להלן תיאור צמיחת העושר על פני תקופה של שנתיים:





התוצאה השכיחה ביותר, 1.17 ש"ח, מתקבלת על ידי הממוצע ההנדסי של 8.2 אחוזים. הרכב התוצאות האפשריות כדלקמן נותן לנו את הממוצע ההנדסי:

$$[(1 + 0.30) \times (1 - 0.10)]^{1/2} - 1 = 0.082$$

עם זאת, התוחלת מחושבת על ידי הרכב הממוצע החשבוני, ולא על ידי הרכב הממוצע ההנדסי. על מנת להמחיש זאת, נסתכל על הממוצע המשוקלל לפי ההסתברות של כל אחת מהתוצאות האפשריות:

$$\begin{array}{r} (0.25 \times 1.69) = \approx 0.4225 \\ (0.50 \times 1.17) = \approx 0.5850 \\ \hline (0.25 \times 0.81) = \approx 0.2025 \\ \hline \approx 1.2100 \end{array}$$

לפיכך, 1.21 ש"ח הוא התוחלת המשוקללת לפי ההסתברות. על מנת שנקבל ערך סופי של 1.21 ש"ח לאחר שנתיים, התשואה צריכה להיות 10 אחוזים לשנה, ולכן זהו הממוצע החשבוני:

$$1 \times (1 + 0.10)^2 = 1.21$$

הממוצע ההנדסי הינו למעשה חציון ההתפלגות:

$$1 \times (1 + 0.082)^2 = 1.17$$

הממוצע החשבוני משווה למעשה בין תוחלת הערך העתידי לבין הערך הנוכחי; על כן זהו שיעור הניכיון הראוי.

7. תקופת הזמן ההיסטורית הראויה

ניתן לאמוד את רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון על ידי כל תקופת זמן היסטורית. בארה"ב, קיימים נתוני שוק מאז סוף המאה ה-19. לפיכך, אפשר לאמוד את רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון האמריקאי באמצעות נתונים המכסים לכל הפחות את 100 השנים האחרונות. רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון האמריקאי מחושב על בסיס נתונים מאז 1926. למה 1926? משתי סיבות. הסיבה הראשונה היא שהמרכז האמריקאי למחקר במחירי ניירות ערך (CRSP- Center for Research in Security Prices) קבע כי נתונים פיננסיים איכותיים אודות שוק ההון האמריקאי זמינים רק החל משנת 1926, כאשר ה-CRSP עשה מאמצים כבירים על מנת לכלול גם תקופות של תנודות שוק קיצוניות משנות ה-20 המאוחרות ומשנות ה-30 המוקדמות של



המאה הקודמת. הסיבה השנייה היא שמאחר והתקופה שמתחילה בשנת 1926 כוללת בחובה מחזור עסקים שלם של נתונים לפני קריסת השוק של 1929. אלו הן הסיבות הבסיסיות ביותר מדוע רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון האמריקאי מחושב על בסיס נתונים מאז 1926.

השימוש בהיסטוריה לחיזוי העתיד מקפל בתוכו את ההנחה שציפיות המשקיעים לגבי העתיד תואמות את תוצאות העבר. שיטה זו מניחה כי מחיר הנשיאה בסיכון משתנה באיטיות רבה, אם בכלל, על פני זמן. הנחת "מה שהיה הוא מה שיהיה" מקובלת ביותר עבור משתנה סדרה עתית מקרי (random time-series variable). משתנה סדרה עתית יקרא מקרי אם ורק אם ערכו בתקופה אחת הינו בלתי תלוי בערכו בתקופות אחרות.

8. האם רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון נסוג לממוצע שלו על פני זמן?

לעיתים, יש הטוענים כי אומדן רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון מוטה כלפי מעלה מאחר ושוק המניות מתומחר גבוה מדי. במילים אחרות, מספיק שיהיו כמה שנים של תשואות שוק גבוהות בצורה יוצאת דופן על מנת להביא לעליית רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון. עליית רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון תביא לכך שציפיות המשקיעים יצביעו על תשואות שוק נמוכות בצורה יוצאת דופן – תשואות אלו יביאו בתורן לכך שרכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון ירד ויחזיר בתורו את ממוצע רכיבי פרמיות הסיכון בשוק ההון בחזרה לרמתו המנורמלת. טיעון זה נשען על מספר מחקרים אשר ניסו לקבוע האם תופעת התסוגה לממוצע (mean reversion) קיימת בקרב מחירי המניות בשוק ההון בכלל ובקרב רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון בפרט. מלומדים שונים סתרו זה את זה בנושא זה; יתרה מכך, הממצאים שתומכים בטיעון זה אינם חותכים וגם אינם משכנעים דיים על מנת להניח הנחה חזקה זו.

מלומדים אחרים בדקו את ההשערה כי הפער השנתי בין התשואה הכוללת של תיק השוק לבין תשואת ההכנסה של אג"ח ממשלתית בכל שנה הינו מקרי. מדד סטטיסטי לבדיקת המקריות של סדרת תשואות כלשהי הוא המתאם הסדרתי. מתאם סדרתי (או אוטוקורלציה) מוגדר כרמת הקשר בין תשואות מסדרה עתית מסוימת. מתאם סדרתי הקרוב ל-1+ מצביע על כך שהתשואות ניתנות לחיזוי בין תקופה אחת לתקופה הבאה ובנוסף שהתשואות בתקופה אחת משפיעות על התשואות בתקופה הבאה ביחס ישר. כלומר, התשואות של תקופה אחת הן מנבא טוב לתשואות בתקופה הבאה. מאידך, מתאם סדרתי הקרוב ל-1- מצביע על כך שהתשואות ניתנות לחיזוי בין תקופה אחת לתקופה הבאה ובנוסף שהתשואות בתקופה אחת משפיעות על



התשואות בתקופה הבאה ביחס הפוך. מתאם סדרתי הקרוב ל-0 מצביע על כך שהתשואות הן מקריות או שאינן ניתנות לחיזוי בין תקופה אחת לתקופה הבאה.

המשמעות של ממצאי המלומדים היא שרכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון בפועל בשנה הבאה איננו תלוי ברכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון בפועל בשנה הזו. כלומר, אין כל דפוס שניתן להבחין בו ברכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון בפועל – ולמעשה יהיה זה כמעט בלתי אפשרי לחזות את רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון בפועל בשנה הבאה בהתבסס על רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון שנאמד בשנה הקודמת. לדוגמה, אם השנה הפער בין התשואה הכוללת של תיק השוק לבין תשואת ההכנסה של אג"ח ממשלתי גבוה יותר מהפער של שנה שעברה, הרי שאין זה אומר כי הפער האמור בשנה הבאה יהיה גבוה יותר מהפער השנה. הסיכוי שהפער בשנה הבאה יהיה גבוה יותר מהפער השנה שווה בדיוק לסיכוי שהפער בשנה הבאה יהיה נמוך יותר מהפער השנה. נזכיר כי האומד הטוב ביותר לתוחלת של משתנה שהתנהג באופן מקרי בעבר – הוא לא אחר מאשר הממוצע החשבוני של ערכי העבר של אותו משתנה.

פינרטי ולייסטיקוב ערכו מבחנים מתוחכמים יותר מבחינה אקונומטרית לבחינת השערת התסוגה לממוצע של רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון. מבדיקותיהם עולה, כי רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון האמריקאי משנת 1926 ועד היום חף מתופעת התסוגה לממוצע ולא הציג כל מגמות זמן הניתנות לזיהוי מבחינה סטטיסטית. לו ומקינלי מסיקים כי "הדחיה של תופעת ההילוך המקרי (random walk) בקרב התשואות השבועיות איננה תומכת במודל התסוגה לממוצע של מחירי הנכסים".

9. בחירת תקופת זמן היסטורית ראויה

טיבו של אומדן רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון תלוי באורך סדרת הנתונים המשמשת לחישובו. אומדן ראוי עבור רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון דורש סדרת נתונים ארוכה דיה על מנת לספק ממוצע אמין, מבלי שסדרה זו תהא מושפעת יתר על מידה מתשואות קצרות טווח טובות מדי ורעות מדי. כאשר רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון מחושב על ידי שימוש בסדרת נתונים ארוכה, הרי שאומדן המתקבל הינו יציב יחסית. יתרה מכך, היות ורכיב פרמיית הסיכון הממוצעת בשוק ההון המחושב על ידי שימוש בסדרת נתונים קצרה הוא די תנודתי, הרי ששימוש בסדרת נתונים ארוכה יקטין את הסיכוי לכך שמעריך השווי יוכל להצדיק כל מספר שהוא רוצה.

מעריכי שווי מסוימים אומדים את רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון באמצעות תקופת זמן קצרה ועדכנית יותר, תחת ההנחה כי האירועים האחרונים סביר שיחזרו על עצמם בעתיד הקרוב; יתרה מכך, הם מאמינים ששנות ה-20, ה-30 וה-40 של המאה הקודמת כוללות יותר מדי מאורעות יוצאי דופן. נקודת מבט זו חשודה משהו, היות



ולמעשה כל התקופות כוללות מאורעות "יוצאי דופן". הרי כמה מהמאורעות יוצאי הדופן של מאה השנים האחרונות קרו די לאחרונה, לרבות האינפלציה של שנות ה-70 המאוחרות ושנות ה-80 המוקדמות של המאה הקודמת, המפולת בבורסה האמריקאית באוקטובר 1987, נפילת ברית המועצות, התפתחות הקהילה הכלכלית האירופית, מתקפת הטרור של ה-11 בספטמבר 2001 ומשבר הנזילות של 2008 ו-2009.

אפילו לכלכלנים קשה לנבא כיצד תראה הסביבה הכלכלית בעתיד. לדוגמה, אם היינו מנתחים את שוק המניות האמריקאי בשנת 1987 לפני המפולת, הרי שהיה זה לא סביר מבחינה סטטיסטית לנבא את התנודתיות קצרת הטווח שעומדת להתרגש על השוק האמור, מבלי לשניקח בחשבון את קריסת שוק המניות ואת תנודתיות השוק בתקופה שבין 1929 ל-1931.

לאמור- מבלי להחשיב את שנות ה-20 ושנות ה-30 של המאה הקודמת, אף אחד לא היה מאמין שמאורעות שכאלה עשויים להתרחש. תקופת ה-89 השנים שמתחילה בשנת 1926 מייצגת את מה שעלול לקרות בעתיד; היא כוללת תשואות גבוהות ונמוכות, שווקים תנודתיים ורגועים, מלחמה ושלוש, אינפלציה ודיפלציה, גשוג ומיתון. לפיכך, שימוש בתקופה היסטורית קצרה יביא לקבלת אומדן חסר לגודל השינוי שעלול לקרות בטווח הארוך. בסופו של דבר, מאחר ומאורעות היסטוריים נוטים לחזור על עצמם, מחקרים אודות התשואות הארוכות של שוקי ההון עשויים לשפוך אור על מה שצופן לנו העתיד. המשקיעים ככל הנראה מצפים שמאורעות "יוצאי דופן" יתרחשו מעת לעת, וציפיותיהם אכן משקפות זאת.

10. רכיב פרמיית הסיכון בשוק הון לא אמריקאי

ניתן לאמוד את רכיב פרמיית הסיכון בשוק הון לא אמריקאי בדומה לחישוב של רכיב פרמיית הסיכון בשוק הון האמריקאי. הגורם המגביל בחישוב מעין זה הוא מציאת נתונים היסטוריים.

בעת ניתוח שוקי הון לא אמריקאיים, חשוב מאוד להביא בחשבון את גודל שוק ההון המנותח. לדוגמה, בשוק ההון האמריקאי ניתן לבחון את תשואותיהן של אלפי יישויות ציבוריות המבוזרות על פני ענפים רבים. מנקודת מבט בינלאומית, שוק ההון האמריקאי הוא הגדול ביותר על פני תקופת זמן הארוכה ביותר, כאשר בידי ה-CRSP כאמור ישנו תיעוד החל משנת 1926 אודות תשואותיהן של 500 חברות אמריקאיות.

לשם השוואה, שוקי הון בינלאומיים רבים הינם הרבה יותר קטנים והרבה פחות מבוזרים. לדוגמה, אחד המצטטים המוכרים המספק נתוני שוק בינלאומיים, מורגן



סטנלי שוק הון (MSCI), השתמש בשנת 1998 עבור שוק ההון האוסטרי במדד שוק המורכב מ-35 מניות בלבד. ענף הבנקאות, המורכב משלושה בנקים, מייצג למעלה מ-20% מסך שווי השוק של המדד האוסטרי בשנת 1998. חברת אנרגיה אחת ייצגה למעלה מ-10% מהמדד. מכאן אנו למדים כי שוק ההון האוסטרי פחות מבוזר משוק ההון האמריקאי, אך גם יותר ריכוזי. בנוסף, ל-MSCI ישנם נתונים רק החל משנת 1970 ועד היום, מה שהופך את הניתוח ההיסטורי ארוך הטווח לבלתי אפשרי.

נתונים אודות שווקים מתעוררים נוטים להיות אפילו יותר מרוכזים. חברת המימון הבינלאומי (IFC) הינו מצטט מוכר אחר המספק נתוני שוק בינלאומיים. 47% מסך שווי השוק של המדד הארגנטינאי של IFC מורכב מחברות כרייה. 85% מסך שווי השוק של המדד ההודי של IFC מורכב מחברות ייצור. כמו ל-MSCI, גם למסד הנתונים של IFC יש היסטוריה מוגבלת של נתוני תשואות.

ישנן מספר גישות שונות בפרקטיקה להתמודדות עם רכיב פרמיית הסיכון בשוק הון לא אמריקאי. שתי גישות נפוצות הן:

1. הגישה הפשטנית המניחה שחברה חשופה לסיכון המדינה שבה היא התאגדה או שממנה היא נשלטת. כך למשל, עבור חברה ישראלית שמנייתה נסחרת בישראל, 98% מהכנסותיה מקורן בשווקים הבינלאומיים (בעיקר ארה"ב אירופה ואוסטרליה), ומעל למחצית מהוצאותיה מקורן בישראל (היות ובסיס הייצור שלה נמצא בישראל). רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון הראוי לחברה האמורה הינו סך הצברם של רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון האמריקאי ורכיב פרמיית סיכון המדינה של ישראל.
2. הגישה השנייה, שהינה קצת יותר מורכבת ויותר רגישה, מניחה כי החברה חשופה תפעולית לסיכון המדינה של כל אחת מהמדינות שבהן היא פועלת. במילים פשוטות יותר, על מעריך השווי לשאול את עצמו מהו מקור השווי של החברה? כך, למשל, עבור אותה חברה ישראלית שלה הכנסות ממדינות שונות או אזורים גיאוגרפים שונים – נדרש מעריך השווי, תחת גישה זו, לבנות את רכיב פרמיית הסיכון הממוצעת בשוק ההון (Operation Weighted ERP) המשקף את הסיכון שנובע מאותם אזורים גיאוגרפים. גישה גורסת כי יש לשקלל את רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון של כל מדינה בה פועלת החברה לפי ההכנסות מאותה מדינה. רכיב פרמיית הסיכון הממוצעת בשוק ההון הראוי לחברה האמורה הינו סך הצברם של רכיב פרמיית הסיכון בשוקי ההון השונים המשוקללים לפי יחס ההכנסות.

3. הגישה השלישית לחישוב רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון לא אמריקאי היא באמצעות מודל סטיית התקן. במודל זה, סטיות התקן של שוקי הון בינלאומיים מוצמדים לסטיית התקן של שוק ההון האמריקאי. למדינות עם סטיות תקן הגבוהות יותר מאלו של שוק ההון האמריקאי יש רכיבי פרמיות סיכון בשוק ההון גבוהים יותר באופן יחסי לסטיית התקן היחסית שלהן. לאמור- מדינה כלשהי שסטיות התקן של תשואות שוק ההון שלה כפולה מזו של שוק ההון האמריקאי, הרי ששוק ההון שלה מסוכן כפליים משוק ההון האמריקאי.

$$\sigma_{j,R} = \frac{\sigma_j}{\sigma_{u.s.}}$$

כאשר :

- $\sigma_{j,R}$ - סטיית התקן היחסית של מדינה j.
- σ_j - סטיית התקן של תשואות שוק ההון של מדינה j.
- $\sigma_{u.s.}$ - סטיית התקן של תשואות שוק ההון האמריקאי.

לדוגמא, נכון לינואר 2010, סטיית התקן של תשואות שוק ההון הקנדי הינה 1.29 (4.51% / 5.81%), רכיב פרמיית הסיכון של שוק ההון הקנדי יהיה 5.80% (4.50% x 1.29). הבעייתיות במודל זה היא שהוא מייצר מדדים גבוהים בלתי סבירים. כך למשל, רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון הקנדי הנקוב במחקר בדבר רכיבי פרמיות הסיכון בשוק ההון של המלומד Aswath Damodaran (להלן "AD") נכון לינואר 2010 הינו 4.50%.

11. שאלה שהתקבלה מפרקטיקן²

בסוף נובמבר התקבל בלשכה מייל מפרקטיקן שפנה ללשכה בשאלה הבאה :

"היי נועם,

דיברנו לפני מספר ימים בטלפון וביקשת שאשלח לך מייל מסודר

² הלשכה מודה למר תמיר בראנץ, אנליסט מניות ביחידת המחקר של בנק הפועלים, על אישורו לפרסם את שאלתו במסגרת גילוי דעת זה.



להלן הדילמה:

תיאור החברה הוא כדלהלן:

98% מהכנסותיה מקורן בשווקים הבינלאומיים, בעיקר ארה"ב אירופה ואוסטרליה מעל למחצית מהוצאותיה מקורן בישראל היות ובסיס הייצור שלה נמצא בישראל.

מניית החברה נסחרת בישראל בלבד.

למרות שמרבית הכנסותיה במטבע אירו, דולר ארה"ב ודולר אוסטרלי החברה מדווחת בש"ח.

השאלה היא: בעת חישוב מחיר ההון (כחלק מחישוב ה-WACC) באיזו פרמיית סיכון של איזה שוק אני מתחשב? בישראל או בבינלאומי?

הערה: ידוע לי שמחיר החוב כמו גם תשואת נכס חסר הסיכון (האחרון בנוסחת ה-CAPM) מחושבים בהתאם למטבע הדיווח. כלומר אם החברה בש"ח, אז עליי לקחת את תשואת אג"ח ישראלית. לגבי פרמיית הסיכון לא הצלחתי למצוא תשובה מוחלטת.

מקווה שהייתי מספיק ברור.

בתודה מראש,

תמיר בראנץ'

להלן תשובתו של יו"ר ומנכ"ל הלשכה:

"תמיר היקר - שלום רב,

1. תודה לך שבחרת להפנות אל הלשכה שאלה כה חשובה.
 2. אז ככה, מבחינת הלשכה אין כל דילמה. רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון צריך שייקבע אך ורק לפי המיקום הגיאוגרפי שבו נוצרות הכנסות החברה ולא על פי המיקום הגיאוגרפי ו/או המטבעות שבהן משולמות הוצאותיה.
- הלשכה יכולה להציע לך שתי שיטות לטיפול ברכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון - תבדוק את הפערים בין שתי השיטות ותחליט בעצמך מה לקחת - או שאולי תשתמש בשניהם ותקבל שווי גבוה ושווי נמוך - ואז קיבלת טווח שווי - תעשה ממוצע ביניהם וזו תוחלת השווי.

השיטה הראשונה



בשיטה זו עליך לקחת את רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון של כל אחת מהמדינות ולהכפיל אותו בחלק היחסי של ההכנסות המופקות באותה מדינה מסך הכנסות החברה.

מצ"ב צילום מסך לדוגמא ישנה של קביעת רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון הראוי לחברת נסטלה (שים לב כי מדובר בדוגמא ישנה - לכן אל תשתמש ברכיבי פרמיות הסיכון בשוקי ההון השונים הנקובים בצילום המסך אלא תלך למחקר בדבר רכיבי פרמיות הסיכון בשוק ההון של המלומד Aswath Damodaran בעבור אותן נכון ליולי 2015 (כמובן בהתאם למועד הערכת השווי).

הערה: שים לב כי Damodaran מציג שני אומדנים עבור רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון של כל מדינה:

א) האומדן הראשון נאמד כסך הצברם של רכיב פרמיית הסיכון הממוצעת בשוקי ההון של השווקים המפותחים בעולם (ארה"ב, מערב אירופה וסינגפור) ורכיב פרמיית סיכון המדינה, הנקבע על פי דירוג האשראי של סוכנות Moody's עבור כל מדינה.

ב) האומדן השני נאמד כסך הצברם של רכיב פרמיית הסיכון הממוצעת בשוקי ההון של השווקים המפותחים בעולם (ארה"ב, מערב אירופה וסינגפור) ורכיב פרמיית סיכון המדינה, הנקבע על פי מרווח ה-CDS של כל מדינה.

בפרקטיקה, מעריכי השווי מעדיפים לקחת את האומדן הראשון ולא את השני, הסיבה לכך נעוצה בעובדה שבעוד שמרווח ה-CDS של המדינה משתנה כל יום, הרי שדירוג האשראי שלה איננו משתנה כל יום. רוצה לומר, כאשר באים לאמוד שיעור ניכיון/היוון לטווח ארוך עדיף לקחת אומדן לטווח ארוך מסוג TTC (הנמדד על פני מחזור עסקים של כמה שנים, Through-the-Cycle) על פני אומדן טווח קצר מסוג PIT (הנמדד בנקודת זמן ספציפית, Point in Time).

Estimating the Risk Premium for Nestle

	<i>Revenues</i>	<i>Weight</i>	<i>Risk Premium</i>
North America	17.5	24.82%	4.00%
South America	4.3	6.10%	12.00%
Switzerland	1.1	1.56%	4.00%
Germany/France/UK	18.4	26.10%	4.00%
Italy/Spain	6.4	9.08%	5.50%
Asia	5.8	8.23%	9.00%
Rest of W. Europe	13	18.44%	4.00%
Eastern Europe	4	5.67%	8.00%
Total	70.5	100.00%	5.26%

- The risk premium that we will use in the valuation is 5.26%

השיטה השנייה

במקום לבוא ולפלח את הכנסות החברה על פי מפתח גיאוגרפי ולעשות ממוצע משוקלל של רכיבי פרמיות הסיכון בשוק ההון על פי החלק היחסי של כל הכנסה, אתה פשוט יכול לאמוד את רכיב פרמיית הסיכון הממוצעת בשוקי ההון, אשר נדרשת על ידי משקיע בינלאומי. דהיינו מנקודת המבט של משקיע אשר תיק השקעותיו מבוזר בעולם. גישה זו, גורסת כי מאחר ורכיב פרמיית סיכון המדינה (country risk) כבר גלום/טבוע הן בשיעור הריבית חסרת הסיכון והן בעלות החוב הנורמטיבית של החברה, הרי שעליך לקחת רק את רכיב פרמיית הסיכון הממוצעת בשוקי ההון של השווקים המפותחים בעולם (ארה"ב, מערב אירופה וסינגפור).

בנוסף, אציין כי לשכת מעריכי השווי והאקטוארים הפיננסיים בישראל (IAVFA) טרם גיבשה את גילוי דעת מספר 4 העוסק בקביעת רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון ורכיב פרמיית סיכון המדינה. אציין כי ישנן 3 דרכים לטפל ברכיבים הללו – הקפתי בעיגול אדום את הדרך שבה נוהגים מרבית הפרקטיקנים:

- Approach 1: Assume that every company in the country is equally exposed to country risk. In this case,

$$E(\text{Return}) = \text{Riskfree Rate} + \text{Country Spread} + \text{Beta (US premium)}$$

Implicitly, this is what you are assuming when you use the local Government's dollar borrowing rate as your riskfree rate.

- Approach 2: Assume that a company's exposure to country risk is similar to its exposure to other market risk.

$$E(\text{Return}) = \text{Riskfree Rate} + \text{Beta (US premium + Country Spread)}$$

- Approach 3: Treat country risk as a separate risk factor and allow firms to have different exposures to country risk (perhaps based upon the proportion of their revenues come from non-domestic sales)

$$E(\text{Return}) = \text{Riskfree Rate} + \beta (\text{US premium}) + \lambda (\text{Country Spread})$$

3. אם החברה מדווחת בש"ח ותזרימי המזומנים שלה הינם בשקלים הרי שעליך לקחת הן את שיעור הריבית הנומינלית חסרת הסיכון ארוכת הטווח בישראל והן את עלות החוב הנומינלית הנורמטיבית של החברה במונחים שקליים (הנאמדת על בסיס ניתוח תוספת הסיכון ארוכת הטווח של החברה המשוחררת מכל שעבוד ובטוחה של החברה מעל לשיעור הריבית הנומינלית חסרת הסיכון ארוכת הטווח בישראל). לגבי בחירת שיעור היוון נומינלי ריאלי, כמו גם קביעת שיעור הריבית חסרת הסיכון המתאים לחברה – ראה גילוי דעת מספר 2 של הלשכה בנושא.

4. לגבי קביעת שווי החוב ורמת המינוף של החברה - ראה גילוי דעת מספר 1 של הלשכה בנושא.

5. לגבי קביעת הביתא, עלות החוב הנורמטיבית ופרמיות נוספות - הלשכה מתכוונת, בעזרת השם, לפרסם גילויי דעת בנושאים הללו בשנת 2016.

6. אשמח לעמוד לשירותך בכל שאלה או הבהרה, בכל עת.

בברכה,

רועי"



להלן שאלה נוספת של הפרקטיקון:

”שלום רועי,

ראשית, תודה רבה על התשובה המפורטת. בהחלט לא מובן מאליו. ואני שמח שיש אוטוריטה בתחום שניתן להחליף עימה דעות.

שנית, בסופו של דבר, אני נוטה להסכים איתך בנוגע למיקום הגיאוגרפי של ההכנסות. אבל אני מתקשה לקבוע זאת כאמירה מוחלטת. למה? מחיר ההון העצמי הוא התשואה הנדרשת ע”י בעלי המניות וזאת מושפעת בין השאר גם מסיכון שוק המניות המקומי (להזכירך, המניה שאני מתעניין בה נסחרת רק בישראל, וכך חשופה למשל לשינויים במצב הביטחוני בישראל למשל). כמו כן, חלק גדול מהעוסקים בתחום (לא אני) מתבססים על ביטא לינארית הנגזרת מהתנהגות המניה מול שוק המניות בו היא נסחרת (במקרה זה שוק המניות המקומי). רוצה לומר, אם הביטא נגזרת משוק המניות המקומי אז למה להשתמש בפרמיית סיכון של השווקים הבינלאומיים.

שלישית, בהצלחה עם קביעת הכללים לפרמיית הסיכון, אני מכיר לפחות 4 הגדרות שונות של פרמיית הסיכון (היסטורית, גלומה, נדרשת וחזויה), כאשר אפילו ספרי הלימוד ודמודראן עצמו אינם עקביים אחד עם השני. אגב, לגבי פרמיית הסיכון של דמודראן אני לוקח את זו שנקבעת עפ”י ה-CDS חרף החיסרון שצינת. היתרון בה הוא שמרווח ה-CDS לרוב מגלם את סיכון המדינה טוב יותר מאשר דירוג האשראי שלה.

ודבר אחרון, בעבר קיבלתי את גילוי הדעת הראשון שפרסמתם. אשמח אם תכתבו אותי לשאר הגילויים שאתם מפרסמים.

ושוב, תודה רבה,

תמיר בראנץ’

להלן תשובתו של יו"ר ומנכ"ל הלשכה, שחתמה את שאלות הפרקטיקן:

"היי תמיר,

1. אני מסכים איתך שצריך להיות קשר בין רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון לבין הביתא של החברה, הרי שנינו יודעים טוב מאוד שאת רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון עלינו לאמוד מתוך תצפיות עתידיות של הפער בין האומד ל"תיק השוק" לבין האומד לשיעור הריבית חסרת הסיכון לטווח ארוך ושאת הביתא עינו לאמוד באמצעות רגרסיה לינארית בין תשואות המניה החודשיות (כמשתנה מוסבר) לבין התשואות החודשיות של אותו אומד ל"תיק השוק" (כמשתנה מסביר), לתקופה בת חמש שנים שקדמה למועד הערכת השווי. עם זאת, בין האומד המקובל ל"תיק השוק" בישראל הינו מדד תל-אביב 100 וגם הוא סובל מבעיות, קודם כל הוא מורכב בסה"כ מ- 100 מניות, בעוד שה- S&P500 מורכב מ- 500 מניות. אז תגיד לי "בוא ניקח את מדד המניות הכללי בבורסה בתל-אביב" – אבל שם יש לנו עשרות מניות שהן בכלל שלדים בורסיים ועוד 100 נוספות שרמת הנוזילות שלהן מוטלת בספק. אי לכך, מוטב לקחת את רכיב פרמיית הסיכון בשוק מדמודאראן - למה? כי אנחנו רוצים שהערכת השווי תהיה כמה שיותר אובייקטיבית, הרי אני יכול לייצר רכיב פרמיית סיכון בשוק הון גבוה יותר או נמוך יותר באמצעות הנחות וחישובים אחרים - אז בוא נסכים שלגבי הנושאים המימוניים גרידא כולם צריכים להשתמש באותם אומדנים, ויפה שעה אחת קודם.
2. הערה: למרות שהביתא של המניה סחירה לא תמיד צריכים להשתמש בה. כך למשל, במידה ומדובר בהערכת שווי זכויות מיעוט (שאינן מקנות שליטה) הרי שניקח את הביתא הממונת של המניה as-is (קרי, הכוללת בחובה הן את הביתא התפעולית של החברה והן את רמת המינוף הנוכחית שלה), לחילופין אם מדובר בהערכת שווי זכויות שליטה והגדרת השווי (Standard of Value) הינה "שווי הוגן" אזי ניקח את הביתא הענפית הממונת (קרי, הכוללת בחובה הן את הביתא התפעולית הממוצעת הענפית והן את רמת המינוף הממוצעת הענפית) או לחילופין חילופין א אם מדובר בהערכת שווי זכויות שליטה והגדרת השווי הינה "שווי השקעה/אסטרטגי" או אז ניקח את הביתא התפעולית (אם החברה היא ציבורית אז את הביתא התפעולית שלה ואם החברה היא פרטית אז את הביתא התפעולית הממוצעת הענפית) ונמנף אותה מחדש לפי רמת המינוף האופטימלית או הרצויה למי שרוכש את זכויות השליטה (במידה ומבנה ההון כאמור אינו ידוע, על מעריך השווי לפעול על פי השיטה האיטרטיבית). זוהי פחות או יותר הרוח של הלשכה לגבי אמידת הביתא, כמובן שכאן אנחנו נשענים על הטיפול

שהצענו בדבר רמת המינוף בגילוי דעת 1 - אותם מקרים אותן תגובות – כולל דיכוטומיה בין חברות ציבוריות ופרטיות.

3. אני מסכים איתך שצריך להיות קשר בין רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון לבין הביתא של החברה, הרי שנינו יודעים טוב מאוד שאת רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון עלינו לאמוד מתוך תצפיות עתידיות של הפער בין האומד ל"תיק השוק" לבין האומד לשיעור הריבית חסרת הסיכון לטווח ארוך ושאת הביתא עינו לאמוד באמצעות רגרסיה לינארית בין תשואות המניה החודשיות (כמשתנה מוסבר) לבין התשואות החודשיות של אותו אומד ל"תיק השוק" (כמשתנה מסביר), לתקופה בת חמש שנים שקדמה למועד הערכת השווי. עם זאת, בין האומד המקובל ל"תיק השוק" בישראל הינו מדד תל-אביב 100 וגם הוא סובל מבעיות, קודם כל הוא מורכב בסה"כ מ-100 מניות, בעוד שה-S&P500 מורכב מ-500 מניות. אז תגיד לי "בוא ניקח את מדד המניות הכללי בבורסה בתל-אביב" - אבל שם יש לנו עשרות מניות שהן בכלל שלדים בורסיים ועוד 100 נוספות שרמת הנוזילות שלהן מוטלת בספק. אי לכך, מוטב לקחת את רכיב פרמיית הסיכון בשוק מדמודארן - למה? כי אנחנו רוצים שהערכת השווי תהיה כמה שיותר אובייקטיבית, הרי אני יכול לייצר רכיב פרמיית סיכון בשוק הון גבוה יותר או נמוך יותר באמצעות הנחות וחישובים אחרים - אז בוא נסכים שלגבי הנושאים המימוניים גרידא כולם צריכים להשתמש באותם אומדנים, ויפה שעה אחת קודם.
4. לגבי בחירת שיעור היוון נומינלי ריאלי, כמו גם קביעת שיעור הריבית חסרת הסיכון המתאים לחברה - רצ"ב גילוי דעת מספר 2 של הלשכה בנושא
5. לגבי קביעת שווי החוב ורמת המינוף של החברה - רצ"ב גילוי דעת מספר 1 של הלשכה בנושא
6. לגבי קביעת הביתא, עלות החוב הנורמטיבית ופרמיות נוספות – הלשכה מתכוונת לפרסם גילוי דעת בנושאים הללו בשנת 2016 – בעזרת השם.
7. אשמח לעמוד לשירותך בכל שאלה או הבהרה, בכל עת.

בברכה,

רועי"

ג. סוגיות עיקריות

1. כיצד על מעריך השווי לחשב את רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון?
2. האם קיים הבדל בין רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון המשמש להערכת "שווי שימוש" במסגרת תקן חשבונאות בינלאומי 36 לבין הערכת שווי הוגן?
3. האם קיים הבדל בין רכיב פרמיית הסיכון הריאלית בשוק ההון לבין רכיב פרמיית הסיכון הנומינלית בשוק ההון?
4. כיצד על מעריך השווי לחשב את רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון הישראלי?
5. באיזו רכיב פרמיית סיכון מדינה על מעריך השווי להשתמש?
6. האם קיים הבדל בתהליך חישוב רכיב פרמיית הסיכון בשוק $(R_m - R_f)$ עבור חברה ציבורית, בעת הערכת שווי זכויות שאינן מקנות שליטה לעומת בעת הערכת שווי זכויות המקנות שליטה?
7. האם קיים הבדל בתהליך חישוב רכיב פרמיית הסיכון בשוק $(R_m - R_f)$ עבור חברה פרטית, בעת הערכת שווי זכויות שאינן מקנות שליטה לעומת בעת הערכת שווי זכויות המקנות שליטה?

ד. סיכום (הפרקטיקה המומלצת)

1. כיצד על מעריך השווי לחשב את רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון?

רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון נקבע כפונקציה של המיקום הגיאוגרפי שבו החברה נשואת הערכת השווי מפיקה את הכנסותיה בלבד. המיקום שבו נוצרות הוצאותיה פחות חשוב, היות ויחס ההיוון (קרי, ההופכי של שיעור הניכיון) מביא בחשבון הן את הדיסקאונט עבור העובדה שההכנסות אמורות להגיע אי שם בעתיד, והן את הדיסקאונט הנובע מהסיכון שההכנסות לא תגענה בכלל. כלומר, על המספר הקטן הזה מועמס כל סיכון אי הודאות בנוגע להכנסות החברה.

למעשה, במקרה של אמידת רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון הרי שאין כל הבדל בין אם החברה היא ציבורית או בין אם לאו מאחר והמיקום הגיאוגרפי שבו נסחרת המניה אינו זה שקובע את רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון. הוא הדין גם לגבי הגישה הפשטנית לפיה, רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון נקבע לפי המקום שבו התאגדה החברה (place of incorporation) או המקום שממנו היא נשלטת (country of domicile). לדעתנו, רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון הראוי לחברה הינו סך הצברם



של רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון האמריקאי ורכיבי פרמיות סיכון המדינות, שבהן מוכרת החברה, משוקללים במשקל המכירות בכל מדינה מסך הכנסות החברה.

לשם המחשה, ניקח את חברת נסטלה. להלן פילוח הכנסותיה של חברת נסטלה לפי מדינות, מתוך דו"חותיה הכספיים לשנת 2014.

הכנסות (במיליוני		
מדינה	פרנק שוויצרי)	משקל
ארה"ב	23.5	25.64%
סין	6.6	7.25%
צרפת	5.5	6.01%
ברזיל	5.1	5.59%
גרמניה	3.3	3.65%
בריטניה	3.0	3.26%
מקסיקו	3.0	3.23%
פיליפינים	2.5	2.72%
איטליה	2.1	2.30%
קנדה	2.0	2.14%
שוויץ	1.6	1.71%
יתר העולם	33.4	36.51%
סה"כ	91.6	100.00%

להלן רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון האמריקאי ורכיבי פרמיות סיכון המדינות מתוך מחקר בדבר רכיבי פרמיות הסיכון בשוק ההון של AD בעבור המדינות המוזכרות לעיל, נכון ליולי 2015.

רכיב פרמיית

הסיכון בשוק ההון		רכיב פרמיית	
מדינה	משקל	האמריקאי	סיכון המדינה
ארה"ב	25.64%		0.00%
סין	7.25%		0.90%
צרפת	6.01%		0.60%
ברזיל	5.59%		2.85%
גרמניה	3.65%		0.00%
בריטניה	3.26%	5.75%	0.60%
מקסיקו	3.23%		1.80%
פיליפינים	2.72%		2.85%
איטליה	2.30%		2.85%
קנדה	2.14%		0.00%
שוויץ	1.71%		0.00%
יתר העולם	36.51%		4.48%
סה"כ	100.00%	5.75%	2.12%

רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון הראוי לנסטלה, שנאמד בגישת המוצעת על ידינו, הינו כ- 7.87%. מאידך, רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון הראוי לנסטלה, שנאמד על פי הגישה הפשטנית, הינו כ- 5.75% (היות ונסטלה נשלטת משוויץ ולשוויץ רכיב פרמיית סיכון מדינה של אפס). ניתן לראות כי הפער בין שתי הגישות הינו מהותי ביותר, 2.12%.

גישת המשקיע הבינלאומי אומדת את רכיב פרמיית הסיכון הממוצעת בשוק ההון אשר נדרשת על ידי משקיע בינלאומי. היינו מנקודת המבט של משקיע אשר תיק השקעותיו מבוזר בעולם. גישה זו, טוענת שמאחר ורכיב פרמיית סיכון המדינה (country risk) כבר טבוע הן בשיעור הריבית חסרת הסיכון והן בעלות החוב של החברה, הרי שיש להשתמש ברכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון של השווקים המפותחים בעולם (כגון: ארה"ב, אוסטרליה, אוסטרליה, קנדה, דנמרק, פינלנד, גרמניה, ליכטנשטיין, לוקסמבורג, הולנד, ניו זילנד, נורווגיה, סינגפור, שבדיה, שוויץ וצרפת).

למעשה גם בגישה המוצעת על ידינו וגם בגישת המשקיע הבינלאומי אנו משתמשים ברכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון האמריקאי כאומד לרכיב פרמיית הסיכון הממוצעת בשוק ההון עבור שווקים מפותחים (mature market premiums).



נוסחת ה- Modified CAPM בגישת הפשטנית הינה כדלקמן :

$$k_S = r_f + \beta_S \times (ERP + Country Spread_i) + SP_S + CSP_S$$

כאשר :

עלות ההון העצמי עבור מניית חברה S	=	k_S
שיעור הריבית חסרת הסיכון ארוכת הטווח במטבע שבו ערך מעריך השווי את תזרים המזומנים (קרי, עבור תזרים מזומנים ריאלי בשקלים יש לקחת את שיעור הריבית הריאלית חסרת הסיכון ארוכת הטווח בישראל)	=	r_f
הביתא של מניית חברה S	=	β_S
רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון האמריקאי כאומד לרכיב פרמיית הסיכון הממוצעת בשוק ההון עבור שווקים מפותחים (mature market premiums)	=	ERP
רכיב פרמיית סיכון המדינה עבור המדינה שבה התאגדה החברה (country of incorporation) או המדינה שממנה היא נשלטת (country of domicile).	=	$Country Spread_i$
רכיב פרמיית סיכון הגודל הראוי בהתבסס על שווי השוק של ההון העצמי של החברה	=	SP_S
רכיב פרמיית הסיכון הספציפי לחברה (קרי, תוספת תשואה אופציונאלית, בהתבסס על פרופיל הסיכון הספציפי של החברה)	=	CSP_S

נוסחת ה- Modified CAPM בגישת המשקיע הבינלאומי הינה כדלקמן :

$$k_S = r_f + (\beta_S \times ERP) + SP_S + CSP_S$$

כאשר :

עלות ההון העצמי עבור מניית חברה S	=	k_S
שיעור הריבית חסרת הסיכון ארוכת הטווח במטבע שבו ערך מעריך השווי את תזרים המזומנים (קרי, עבור תזרים מזומנים ריאלי בשקלים יש לקחת את שיעור הריבית הריאלית חסרת הסיכון ארוכת הטווח בישראל)	=	r_f
הביתא של מניית חברה S	=	β_S
רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון האמריקאי כאומד לרכיב פרמיית הסיכון הממוצעת בשוק ההון עבור שווקים מפותחים (mature market premiums)	=	ERP
רכיב פרמיית סיכון הגודל הראוי בהתבסס על שווי השוק של ההון העצמי של החברה	=	SP _S
רכיב פרמיית הסיכון הספציפי לחברה (קרי, תוספת תשואה אופציונאלית, בהתבסס על פרופיל הסיכון הספציפי של החברה)	=	CSP _S

נוסחת ה- Modified CAPM בגישת המוצעת על ידנו הינה כדלקמן:

$$k_S = r_f + \beta_S \times \left(ERP + \sum_{i=1}^n \lambda_i \times Country Spread_i \right) + SP_S + CSP_S$$

כאשר :

עלות ההון העצמי עבור מניית חברה S	=	k_S
שיעור הריבית חסרת הסיכון ארוכת הטווח במטבע שבו ערך מעריך השווי את תזרים המזומנים (קרי, עבור תזרים מזומנים ריאלי בשקלים יש לקחת את שיעור הריבית הריאלית חסרת הסיכון ארוכת הטווח בישראל)	=	r_f
הביתא של מניית חברה S	=	β_S
רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון האמריקאי כאומד לרכיב פרמיית הסיכון הממוצעת בשוק	=	ERP

ההון עבור שווקים מפותחים (mature market)
 (premiums)

משקל הכנסות החברה ממדינה i מסך הכנסות
 החברה. = λ_i

רכיב פרמיית סיכון המדינה עבור מדינה i = *Country Spread_i*
 רכיב פרמיית סיכון הגודל הראוי בהתבסס על = SP_S

שווי השוק של ההון העצמי של החברה
 רכיב פרמיית הסיכון הספציפי לחברה (קרי,
 תוספת תשואה אופציונאלית, בהתבסס על פרופיל
 הסיכון הספציפי של החברה) = CSP_S

2. האם קיים הבדל בין רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון המשמש להערכת "שווי שימוש" במסגרת תקן חשבונאות בינלאומי 36 לבין הערכת שווי הוגן³

תקן חשבונאות בינלאומי 36 IAS דן בקביעת שווי הוגן בעת בדיקות פגימה (Impairment) לנכסים, לרבות מוניטין המבוצעות מדי תקופה על מנת לקבוע האם חלה ירידת ערך לנכסי החברה.

על פי תקן זה, ירידת ערך מוניטין קיימת כאשר הערך בספרים של יחידה מניבת מזומנים⁴ (לרבות הערך בספרים של הנכסים הבלתי מוחשיים ושל המוניטין) נמוך מהסכום בר השבה של היחידה מניבת המזומנים.

סכום בר השבה הינו הסכום הגבוה מבין שווי שימוש ושווי הוגן בניכוי עלויות מכירה.

שווי שימוש הינו גישה של תזרימי המזומנים המנוכים (DCF) אך לחלוטין איננו שווי הוגן. קיימים הבדלים מהותיים בין שווי שימוש לשווי הוגן, אבל הקו המנחה הוא שלצורך אמידת שווי השימוש מחשבים למעשה את תזרימי המזומנים שהיחידה מניבת המזומנים תניב במצב הנוכחי, מבלי להביא בחשבון השקעות ברכוש קבוע

³ חלק זה נכתב על ידי רוי"ח אביעד כהן, סוחר אג"ח חו"ל, בחברת לידר שוקי הון.

⁴ Cash Generating Unit, יחידה מניבת מזומנים הינה קבוצת הנכסים הקטנה ביותר שניתנת לזיהוי, אשר מניבה תזרים מזומנים שברובו אינו תלוי בנכסים אחרים ובקבוצות נכסים אחרות.



ועלויות רה-ארגון אשר אמורות להביא לשיפור בתוצאות הפעילות. לפיכך, אין גם להביא בחשבון את השיפור בתזרימי המזומנים שינבעו מהשקעות.⁵

כאשר מעריך השווי אומד את "שווי השימוש" של היחידה מניבת המזומנים, עליו לבנות תזרים מזומנים לכל מטבע ולהוון בנפרד לפי שיעור ניכיון המתאים לאותו מטבע (התקן אוסר במקרה הנ"ל לבנות תחזית אחת לתזרימי המזומנים אלא לבנות תחזית לכל מטבע, כאשר לכל מטבע יש לקחת את שיעור הריבית חסרת הסיכון ארוכת הטווח באותו המטבע ואת רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון שבו מיוצרת ההכנסה באותו מטבע). לפיכך, ייתכנו מספר תזרימים במטבעות שונים ומספר שיעורי ניכיון שונים (את השוויים שנתקבלו ממירים למטבע הרצוי לפי שער הספוט ומחברים כדי לקבל את סך שווי השימוש של היחידה מניבת המזומנים).

שווי הוון בניכוי עלויות מכירה איננו שווי שימוש. כאשר מעריכים שווי הוון בניכוי עלויות מכירה בגישה תזרימי המזומנים המנוכים (DCF), ניתן להביא בחשבון שיפורים ביחידה מניבת המזומנים והערכת השווי נדרשת להיעשות מנקודת ראותו של משתתף בשוק.

3. האם קיים הבדל בין רכיב פרמיית הסיכון הריאלית בשוק ההון לבין רכיב פרמיית הסיכון הנומינלית בשוק ההון?

ישנם אנשי מקצוע בישראל הטורחים לכתוב בעבודותיהם כי הם אומדים את רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון "כפער השנתי הממוצע בין התשואה הריאלית השנתית של מדד המניות הכללי בבורסה בתל אביב לבין התשואה לפדיון השנתית של אגרות חוב של מדינת ישראל מסוג גליל בעלות משך חיים ממוצע (מח"מ, Duration) של כ-10 שנים" או "כפער השנתי הממוצע בין התשואה השנתית של מדד המניות הכללי בבורסה בתל אביב לבין התשואה לפדיון השנתית של אגרות חוב של מדינת ישראל מסוג שחר בעלות משך חיים ממוצע (מח"מ, Duration) של כ-10 שנים" – אך בפועל הם מצטטים את רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון הישראלי הנקוב במחקר בדבר רכיבי פרמיות הסיכון בשוק ההון של AD בעבור מדינת ישראל ואפילו מוסיפים הערת שוליים למקור – החליטה הלשכה לערוך בדיקה למציאת קשר בין

⁵ דוגמא: נניח שאנו צופים רכישה של שתי מכונות תעשייתיות נוספות אשר יגדילו את קיבולת הייצור, או אז הרי מדובר למעשה בשיפור של היחידה מניבת המזומנים ולכן לא ניתן להביא בחשבון לא את העלויות הצפויות ולא את השיפור הצפוי בתזרים המזומנים. לחילופין, נניח שאנו צופים לרכוש מכונה חדשה חלף מכונה קיימת שכבר לא מתפקדת, או אז הרי שמדובר למעשה בשמירה על הקיים ולכן ניתן להביא בחשבון את העלויות הצפויות הנ"ל.

המתודולוגיות האמורות לבין המספרים הנקובים במחקרים בדבר רכיבי פרמיות הסיכון בשוק ההון של AD בעבור מדינת ישראל.

בשלב הראשון, הורדנו את שערי מדדי המניות המקובלים בישראל מאתר הבורסה לני"ע בתל אביב ואת שערי מדד המחירים לצרכן מאתר בנק ישראל ל- 11 השנים האחרונות. להלן השערים:

שערי מדדי מניות ומדד המחירים לצרכן					
מדידת המחירים לצרכן - כללי	מדד ת"א 75	מדד ת"א 25	מדד ת"א 100	מדד המניות הכללי	תאריך
100.0980	810.87	1464.99	1288.93	1162.28	31/12/2014
100.2941	899.08	1329.39	1207.69	1042.63	31/12/2013
98.5052	720.79	1185.6	1049.06	903.9	31/12/2012
96.9209	687.73	1085.59	978.49	864.18	29/12/2011
94.8620	927.83	1326.44	1224	1109.86	30/12/2010
92.4027	802.02	1145.06	1064.98	985.85	31/12/2009
88.9217	321.05	654.85	564.09	551.66	31/12/2008
85.6623	995.17	1217.07	1154.59	1030.13	31/12/2007
82.8484	924.04	926.3	921.69	835.75	31/12/2006
82.9289	784.14	823.42	822.99	793.11	29/12/2005
80.9966	660.81	617.94	635.95	595.63	30/12/2004

בשלב השני, המרנו את השערים לתשואות שנתיות נומינליות וריאליזציות, כדלקמן:

תשואות שנתיות נומינליות					
מדידת המחירים לצרכן - כללי	מדד ת"א 75	מדד ת"א 25	מדד ת"א 100	מדד המניות הכללי	תאריך
-0.20%	-9.81%	10.20%	6.73%	11.48%	31/12/2014
1.82%	24.74%	12.13%	15.12%	15.35%	31/12/2013
1.63%	4.81%	9.21%	7.21%	4.60%	31/12/2012
2.17%	-25.88%	-18.16%	-20.06%	-22.14%	29/12/2011
2.66%	15.69%	15.84%	14.93%	12.58%	30/12/2010
3.91%	149.81%	74.86%	88.80%	78.71%	31/12/2009
3.80%	-67.74%	-46.19%	-51.14%	-46.45%	31/12/2008
3.40%	7.70%	31.39%	25.27%	23.26%	31/12/2007
-0.10%	17.84%	12.49%	11.99%	5.38%	31/12/2006
2.39%	18.66%	33.25%	29.41%	33.15%	29/12/2005

תשואות שנתיות ריאליות				
ממד ת"א 75	ממד ת"א 25	ממד ת"א 100	ממד המניות הכללי	תאריך
-9.63%	10.42%	6.94%	11.69%	31/12/2014
22.51%	10.13%	13.07%	13.29%	31/12/2013
3.12%	7.46%	5.49%	2.91%	31/12/2012
-27.45%	-19.90%	-21.76%	-23.79%	29/12/2011
12.69%	12.84%	11.95%	9.66%	30/12/2010
140.40%	68.27%	81.68%	71.97%	31/12/2009
-68.92%	-48.17%	-52.93%	-48.41%	31/12/2008
4.16%	27.07%	21.15%	19.21%	31/12/2007
17.96%	12.60%	12.10%	5.48%	31/12/2006
15.90%	30.15%	26.40%	30.05%	29/12/2005

בשלב השלישי, אספנו תשואות חסרות סיכון (RF) נומינליות וריאליות ל- 10 השנים האחרונות בהתאמה למחירי איגרות חוב ממשלתיות מסוג שחר וגליל, המצוטטות על ידי ספק מידע חיצוני למוסדיים, כדלקמן:

תשואות נומינליות של אג"ח מסוג שחר למח"מ		
15 שנים	10 שנים	תאריך
3.23%	2.53%	31/12/2014
4.63%	3.90%	31/12/2013
4.52%	3.87%	31/12/2012
5.15%	4.59%	29/12/2011
5.46%	4.98%	30/12/2010
5.97%	5.50%	31/12/2009
5.73%	5.25%	31/12/2008
6.44%	6.31%	31/12/2007
5.83%	5.72%	31/12/2006
6.95%	6.44%	29/12/2005

תשואות ריאליות של אגרות ממשלתיות חוב מסוג גליל למח"מ			
תאריך	10 שנים	15 שנים	20 שנים
31/12/2014	2.53%	3.23%	1.43%
31/12/2013	3.90%	4.63%	2.46%
31/12/2012	3.87%	4.52%	2.19%
29/12/2011	4.59%	5.15%	2.82%
30/12/2010	4.98%	5.46%	2.62%
31/12/2009	5.50%	5.97%	3.43%
31/12/2008	5.25%	5.73%	3.54%
31/12/2007	6.31%	6.44%	3.75%
31/12/2006	5.72%	5.83%	3.59%
29/12/2005	3.82%	3.85%	3.87%

בשלב הרביעי, ביצענו ניתוח רגישות לרכיב פרמיית הסיכון הנומינלית הממוצעת בשוק ההון הישראלי ביחס לשינויים ב- (i) במדד המניות המשמש כאומד ל"תיק השוק" בישראל וב- (ii) המח"מ של האומד לריבית חסרת הסיכון הנומינלית ארוכת הטוח בישראל.

רכיב פרמיית הסיכון הנומינלית הממוצעת בשוק ההון הישראלי

מדד מניות כללי	מדד ת"א 100	מדד ת"א 25	מדד ת"א 75	
6.68%	7.92%	8.59%	8.67%	10 שנים
6.20%	7.43%	8.11%	8.19%	15 שנים

מח"מ

בשלב החמישי, ביצענו ניתוח רגישות לרכיב פרמיית הסיכון הריאלית הממוצעת בשוק ההון הישראלי ביחס לשינויים ב- (i) במדד המניות המשמש כאומד ל"תיק השוק" בישראל וב- (ii) המח"מ של האומד לריבית חסרת הסיכון הריאלית ארוכת הטוח בישראל.

רכיב פרמיית הסיכון הריאלית הממוצעת בשוק ההון הישראלי

מדד מניות כללי	מדד ת"א 100	מדד ת"א 25	מדד ת"א 75	
6.69%	7.89%	8.57%	8.55%	10 שנים
6.37%	7.57%	8.25%	8.24%	15 שנים
6.24%	7.44%	8.12%	8.10%	20 שנים

מח"מ



נציין כי תוצאות בדיקת הלשכה מאששות את טענתה מגילוי דעת 2 לפיה, "רכיב פרמיית הסיכון הנומינלית בשוק ההון אינו שונה באופן מהותי מרכיב פרמיית הסיכון הריאלית בשוק ההון", ועל כן אסור לבצע מעבר מעלות ההון העצמי (CAPM) הנומינלית, לחילופין מעלות החוב הנומינלית או לחילופין מעלות ההון הממוצעת המשוקללת (WACC) הנומינלית לעלות ההון העצמי (CAPM) הריאלית, לעלות החוב הריאלית ולעלות ההון הממוצעת המשוקללת (WACC) הריאלית, בהתאמה, על ידי הפחתת תחזית האינפלציה לאותו מועד. הוא הדין גם לגבי מעבר מעלות ההון העצמי (CAPM) הריאלית, לחילופין מעלות החוב הריאלית או לחילופין מעלות ההון הממוצעת המשוקללת (WACC) הריאלית לעלות ההון העצמי (CAPM) הנומינלית, לעלות החוב הנומינלית ולעלות ההון הממוצעת המשוקללת (WACC) הנומינלית, בהתאמה, על ידי הוספת תחזית האינפלציה לאותו מועד. הסיבה לכך נעוצה בעובדה שחלק מהרכיבים של אותן עלויות (כגון: הביתא, רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון, רכיב פרמיית סיכון המדינה, מרווח סיכון האשראי וכו') אינם שונים באופן מהותי בין אם הם נאמדים במונחים ריאליים ובין אם הם נאמדים במונחים נומינליים.

תוצאות בדיקת הלשכה לגבי רכיבי פרמיות הסיכון הנומינלית והריאלית בשוק ההון הישראלי (שנאמדו כפער השנתי הממוצע שבין התשואה השנתית של מדד המניות הכללי בבורסה בתל אביב לבין התשואה לפדיון השנתית של אגרות חוב של מדינת ישראל בעלות מח"מ של כ- 10 שנים מסוג שחר וגליל, בהתאמה 6.68% ו- 6.69%) מתיישבות עם קביעותיהם של מלומדים שונים לגבי הטווח הסביר עבור רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון הישראלי, שנע בין 5% (י. לפידות) ועד 6.7% (ועדת המומחים לצורך קביעת פיצויים עקב ישום חוק תוכנית התנתקות תשס"ה 2005), כמצוין במאמרם של ה"ה ד"ר דן אלנתן ופרופ' יורם עדן⁶.

4. כיצד על מעריך השווי לחשב את רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון הישראלי?

א. חישוב רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון הישראלי

בשלב השישי, הורדנו נתונים אודות רכיבי פרמיית הסיכון בשוק ההון האמריקאי, את רכיבי פרמיית סיכון המדינה של ישראל ורכיבי פרמיית הסיכון בשוק ההון הישראלי מתוך מחקרים בדבר רכיבי פרמיות הסיכון בשוק ההון של AD בעבור מדינת ישראל, בעשר השנים האחרונות.

⁶ ביטאון רואה החשבון, כרך נ"ה (456) מדצמבר 2006.

רכיבי פרמיות מתוך מחקריו של המלומד Aswath Damodaran

רכיב פרמיות הסיכון בשוק הישראלי	רכיב פרמיות סיכון המדינה של ישראל	דירוג האשראי של ישראל על פי Moody's	רכיב פרמיות הסיכון בשוק האמריקאי	תאריך
6.80%	1.05%	A1	5.75%	31/12/2014
6.05%	1.05%	A1	5.00%	31/12/2013
7.08%	1.28%	A1	5.80%	31/12/2012
7.28%	1.28%	A1	6.00%	29/12/2011
6.28%	1.28%	A1	5.00%	30/12/2010
5.85%	1.35%	A1	4.50%	31/12/2009
7.10%	2.10%	A1	5.00%	31/12/2008
5.99%	1.20%	A2	4.79%	31/12/2007
6.11%	1.20%	A2	4.91%	31/12/2006
6.00%	1.20%	A2	4.80%	29/12/2005
7.28%	גבוה			
6.45%	ממוצע			
6.19%	חציון			
5.85%	נמוך			

ניתן לראות, כי אין הבדל גדול בין רכיבי פרמיות הסיכון הנומינלית והריאלית בשוק ההון הישראלי שנאמדו על ידנו בכ- 6.68% וכ- 6.69%, בהתאמה לבין ממוצע רכיבי פרמיות הסיכון בשוק ההון הישראלי הנקובות במחקרים בדבר רכיבי פרמיות הסיכון בשוק ההון של AD בעבור מדינת ישראל, בעשר השנים האחרונות, הנאמד בכ- 6.45%.

לבחינת הסוגיה פנה יו"ר ומנכ"ל הלשכה, מר רועי פולניצר, ל- AD ושאל אותו האם המספרים הנקובים במחקרו אכן נאמדו על פי המתודולוגיות שצוינו על ידי אותם מעריכי שווי ישראלים.

להלן תשובתו של AD :

"(...)

I must admit that these methodologies completely misrepresent what I have estimated. The equity risk premium for markets like Israel, with short and volatile market histories, cannot be estimated using historical data on the local index (Thus, I would never use the Tel Aviv 100 index, the Tel Aviv General Share Index or any variant



thereof to estimate the premium). Instead, here are your two choices:
1. Start with a historical risk premium for a market like the US, where you have a very long historical dataset and then add a premium to reflect the additional risk in Israel (This is the 6.86% in the spreadsheet based upon Israel's credit rating assigned by Moody's). 2. Estimate an implied forward looking premium from the local index.(...)"

תשובתו של AD מסייעת לנו לקבוע הן לשם הנוחות, הקלות והפשטות והן למען האובייקטיביות, ההשוואתיות, וצמצום השונות בקרב אנשי המקצוע בישראל כי על מעריך השווי לאמוד רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון הישראלי או בכל שוק אחר באמצעות הפרמיות הנקובות במחקרים בדבר רכיבי פרמיות הסיכון בשוק ההון של AD בעבור אותן מדינות ולא על ידי אמידה עצמאית כפער שנתי ממוצע כזה או אחר. הסיבה לכך שהלשכה מגבילה בגילוי דעת זה את אמידת רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון למחקרים בדבר רכיבי פרמיות הסיכון בשוק ההון של AD ולא מציעה גם מצטטים אחרים כדוגמת Bloomberg או Duff & Phelps נובעת מכך שמחקרו של AD, בהשוואה למצטטים אחרים, זמינים חינם אין כסף באתר <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar>

ב. חוסר עקביות בבחירת רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון

תופעה פסולה שהובאה לידיעת הלשכה הינה חוסר העקביות בין הערכות שווי של אותה חברה משנה לשנה (למשל, לצורך בחינת ירידת ערך מוניטין על פי IAS 36) על ידי אותו מעריך שווי, כאשר ברבעון אחד מעריך השווי אומד את רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון על פי מחקר בדבר רכיבי פרמיות הסיכון בשוק ההון של AD בעבור מדינת ישראל וברבעון שלאחר מכן אותו מעריך שווי עבור אותה חברה אומד את רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון בגישת המשקיע הבינלאומי על פי מחקר בדבר רכיבי פרמיות הסיכון בשוק ההון של AD בעבור ארה"ב. הלשכה רואה תופעה זו כבעייתית ושואפת לעקור אותה מקרב קהילת מעריכי השווי בישראל.



5. באיזו רכיב פרמיית סיכון מדינה על מעריך השווי להשתמש?

רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון של מדינות שונות בכלל ושל ישראל בפרט הנקובים במחקרים בדבר רכיבי פרמיות הסיכון בשוק ההון של AD מחושבים כסך הצברם של רכיב פרמיית הסיכון של שוק בוגר (AD משתמש ברכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון המשתמע ממדד ה-S&P 500) ורכיב פרמיית סיכון המדינה הרלוונטי.

AD נוקב בשני מספרים עבור רכיב פרמיית סיכון המדינה של כל מדינה וכפועל יוצא מכך בשני מספרים עבור רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון עבור אותה המדינה. תחילה נציג את המתודולוגיות שבהן משתמש AD לאמידת רכיב פרמיית סיכון המדינה ולאחר מכן נבחר את המתודולוגיה שנראית לנו כעדיפה ביותר.

המתודולוגיה הראשונה שבה משתמש AD נקראת מודל דירוג סיכון מדינה (Country Risk Rating Model) והיא קובעת את רכיב פרמיית סיכון המדינה עבור מדינה כלשהי, בהתבסס על דירוג האשראי של סוכנות Moody's עבור אותה מדינה. הרעיון שמאחורי גישה זו הינו שבהינתן דירוגי אשראי ותשואות פיננסיות של שווקים מפותחים, ניתן להסיק אודות התשואות הצפויות של שווקים מתפתחים או של כלכלות שאינן מבוססות שוק. על המדגם הכולל של כלכלות מבוססות שוק, שלהן תשואות ודירוגי אשראי מדינה זמינים, מריצים רגרסיה כאשר המשתנה התלוי הוא התשואה והמשתנה הבלתי תלוי הינו הלוגריתם הטבעי של דירוג האשראי של המדינה בתקופה הקודמת. משוואת הרגרסיה המתקבלת מאפשרת לאמוד את רכיב פרמיית סיכון המדינה של כל מדינה, בהינתן דירוג האשראי שלה, בלי שום קשר אם יש לה נתוני תשואה זמינים או אם לאו.

המתודולוגיה השנייה שבה משתמש AD נקראת מודל מרווח מדינה (Country Spread Model) והיא קובעת את רכיב פרמיית סיכון המדינה עבור מדינה כלשהי, בהתבסס על מרווח ה-CDS (קרי, עסקת החלפה על חדלות פירעון אשראי, Credit Default Swap) של אותה מדינה. חוזה CDS הוא חוזה ביטוח על איגרת חוב (ממשלתית או קונצרנית) מפני חדלות פירעון של מנפיק האיגרת. מרווח ה-CDS הוא הפרמיה השנתית המשולמת בעבור ביטוח זה. אפשר לראות פרמיה זו כמרווח שבין התשואה לפדיון על איגרות חוב ממשלתיות של מדינה מסוימת הנקובות בדולרים (הנקראות Brady bonds) לבין התשואה לפדיון על איגרות חוב של ממשלת ארה"ב, לאותו טווח לפדיון כמובן. מרווח ה-CDS נועד למעשה למדוד את התשואה הנוספת הנדרשת על מנת לפצות על הסיכון הנוסף הטבוע בהשקעה במדינה זרה



(קרי, שאיננה ארה"ב). עם זאת, למרות שמרווח ה-CDS עשוי לתפוס תשואות נוספות הנובעות מסיכוני מטבע ומסיכונים אחרים הספציפיים לאותה מדינה, הרי שחשוב לציין שיכול שיהיו גם סיכונים נוספים הטבועים בשוק ההון של אותה המדינה שלא יבואו לידי ביטוי במרווח ה-CDS.

לדעתנו, המתודולוגיה הראשונה הנקראת מודל דירוג סיכון מדינה (Country Risk Rating Model) היא העדיפה מבין השתיים היות והיא מציעה מספר יתרונות על פני המתודולוגיה השנייה, כגון:

1. רוחב כיסוי
2. תוצאות סבירות
3. יציבות התוצאות

מאחר והמתודולוגיה הראשונה דורשת למעשה רק את דירוג האשראי של Moody's עבור המדינה על מנת לייצר את רכיב פרמיית סיכון המדינה, הרי שניתן להשתמש בה כמעט עבור כל מדינה בעולם.

יתרון נוסף של המתודולוגיה הראשונה הוא שהיא מייצרת תוצאות הגיוניות. המודל שעליו היא מתבססת משתמש בנתונים מהעולם המפותח ומבצע עליהם אקסטרפולציה על מנת לקבל נתונים עבור שווקים מתפתחים. מתודולוגיה זו עוקפת למעשה את השימוש בנתונים לא עקביים או לא שלמים שבדרך כלל קיימים בשווקים מתפתחים, ובכך היא למעשה מתעלמת מתוצאות שטותיות המתקבלות מנתונים בעייתיים.

יתרה מכך, המתודולוגיה הראשונה מייצרת תוצאות יציבות יחסית. רכיב פרמיית סיכון המדינה צריך להשתנות על פני זמן ככל שהתנאים משתנים, אך הוא איננו צריך להשתנות באופן קיצוני מתקופה אחת לשנייה, אלא אם כן התנאים הספציפיים למדינה השתנו דרמטית מתקופה אחת לשנייה. מודלים מבוססי שוק ומודלים מבוססי מאקרו-כלכלה עשויים להפוך לבלתי יציבים אם נתוני הבסיס של המודלים הללו הינם חריגים או לחילופין אינם יציבים בשום צורה.

לסיכום, AD מציג שני אומדנים עבור רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון של כל מדינה, כאשר האומדן הראשון נאמד כסך הצברם של רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון של השווקים המפותחים בעולם (ארה"ב, מערב אירופה וסינגפור) ורכיב פרמיית סיכון המדינה, הנקבע על פי דירוג האשראי של סוכנות Moody's עבור כל מדינה. האומדן השני נאמד כסך הצברם של של רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון של השווקים



המפותחים בעולם (ארה"ב, מערב אירופה וסינגפור) ורכיב פרמיית סיכון המדינה, הנקבע על פי מרווח ה- CDS של כל מדינה. דעתה של הלשכה היא שיש להשתמש באומדן הראשון ולא בשני, הסיבה לכך נעוצה בעובדה שבעוד שמרווח ה- CDS של המדינה משתנה כל יום, הרי שדירוג האשראי של המדינה איננו משתנה כל יום. רוצה לומר, שכאשר באים לאמוד את שיעור הניכיון/ההיוון לטווח הארוך, אזי להבדיל משיעור הריבית חסרת הסיכון ארוכת הטווח בשוק ההון ופרמטרים נוספים שאותם אנו אומדים באמצעות אומדנים מסוג PIT (Point-in-Time), הנמדדים נכון לנקודת זמן ספציפית), הרי שאת רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון כמו גם את רכיב פרמיית סיכון המדינה אנו אומדים באמצעות אומדנים מסוג TTC (Through-the-Cycle), הנמדד על פני מחזור עסקים של כמה שנים).

לדעתנו, כאשר עושים שימוש במחקרים בדבר רכיבי פרמיות הסיכון בשוק ההון של AD עבור מדינות שונות יש לקחת את רכיב פרמיית סיכון המדינה, הנקבע על פי דירוג האשראי של סוכנות האשראי Moody's עבור כל מדינה (Rating-based) Default Spread ולא את רכיב פרמיית סיכון המדינה, הנקבע רכיב פרמיית סיכון המדינה, הנקבע על פי מרווח ה- CDS של כל מדינה (CDS Default Spread).

6. האם קיים הבדל בתהליך חישוב רכיב פרמיית הסיכון בשוק $(R_m - R_f)$ עבור חברה ציבורית, בעת הערכת שווי זכויות שאינן מקנות שליטה לעומת בעת הערכת שווי זכויות המקנות שליטה?

הגדרות שווי

<p>פרשנות על פי ה- <i>International Glossary of Business Valuation Terms</i></p>	<p>הגדרת השווי (Standard of Value), הזיהוי של סוג השווי שבו עושים שימוש (בהתקשרות מסוימת)</p>
<p>המחיר, המובע במונחים של שווי מזומנים, שבו רכוש יחליף ידיים בין קונה מרצון היפותטי לבין מוכר מרצון היפותטי, הפועלים במסגרת עסקה שאינה מושפעת מיחסים מיוחדים בין הצדדים בשוק פתוח ובלתי מוגבל, כאשר אף אחד מהם אינו מוכרח לקנות או למכור וכאשר לשניהם יש ידע סביר לגבי העובדות הרלוונטיות. שווי שוק (Market Value) של נכס סחיר, נקבע בבורסה לניירות ערך בה הוא נסחר. שווי שוק ייחשב לשווי שוק הוגן רק אם מדובר בעסקה המבוצעת בין מוכר מרצון לקונה מרצון, הפועלים בצורה מושכלת.</p>	<p>שווי שוק הוגן (Fair Market Value)</p>
<p>השווי למשקיע מסוים על פי דרישות וציפיות השקעה אינדיבידואליות. זוהי מדידת שווי מנקודת מבט של משקיע ספציפי, בהתאם לציפיות ולדרישות הייחודיות של אותו משקיע. מדרג זה של שווי כלכלי מביא בחשבון סינרגיה עם נכסי פורטפוליו אחרים, פיזור השקעה ושיקולי אחזקה בטווח הארוך.</p>	<p>שווי השקעה (Investment Value), שווי למשקיע ספציפי</p>
<p>השווי שמשקיע מחשיב את כשווי 'הנכון' או 'האמיתי' של פריט מסוים, בהתבסס על הערכת עובדות זמינות. מדידת שווי פנימי מבוססת על ניתוח יסודי של נתונים ומאפיינים רלוונטיים הקשורים לנכס מוערך, תוך שימוש בטכניקות הערכה מקובלות (כגון היוון תזרימי מזומנים – DCF, שיטת מפיל הרווח המייצג ועוד). זהו השווי הכלכלי האמיתי של הנכס ("True" or "Real") כעומד בפני עצמו (קרי, ללא סינרגיה עם נכסים אחרים), על בסיס שיקולי הטווח הארוך. בעניין זה יש לציין, כי למשקיעים שונים עשויים להיות שיקולים שונים בבואם להחליט על שווי הרלבנטי של מניות. שיקולים אלו כוללים, בין היתר, את מידת הסינרגיה לעסקים הקיימים, את יכולת ביזור הסיכונים התפעוליים הכרוכים בפעילות החברה. כמו-כן למשקיעים שונים יש שיקולי מס שונים. מדידת שווי פנימי מתעלמת למעשה משיקולים ספציפיים אלו ומנסה להגיע לשווי כלכלי של הנכס כ- stand-alone.</p>	<p>שווי פנימי (Investment Value), שווי כלכלי אמיתי</p>
<p>למדינות מסוימות יש חוקים העושים שימוש במונח שווי הוגן בעניינים של בעלי מניות ושותפים. לפיכך, לצורכי ענייני משפטיים בלבד, המונח עשוי להיות מוגדר על ידי חוק או פסיקה באיזור שיפוט מסוים</p>	<p>שווי הוגן לצורכי עניינים משפטיים (Fair Value for Litigation)</p>
<p>המונח מוגדר על ידי מסגרת הדיווח הכספי הרלוונטית. למשל, בתקני דיווח כספי בינלאומיים (IFRS) המונח מוגדר באופן הבא: המחיר שהיה מתקבל במכירת נכס או מחיר שהיה משולם בגין העברת התחייבות בעיסקה רגילה בין משתתפים בשוק במועד המדידה. מקור: תקן דיווח כספי בינלאומי 13 "מדידת שווי הוגן" (IFRS 13) של הוועדה לתקני חשבונאות בינלאומיים (IASB).</p>	<p>שווי הוגן למטרות דיווח כספי משפטיים (Fair Value for Financial Reporting)</p>

הפרמטרים האמפיריים הדרושים לאמידת רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון (Rm- Rf) לצורך חישוב עלות ההון העצמי בחברה ציבורית ואופן אמידתם

זכות עסקית המקנה שליטה		זכות עסקית שאיננה מקנה שליטה	נשוא הערכת השווי
שווי השקעה (שווי למשקיע ספציפי), Investment Value	שווי הוגן למטרות דיווח כספי (Fair Value for Financial Reporting), שווי הוגן לצורכי עניינים משפטיים (Fair Value for Litigation), שווי שוק הוגן (Fair Market Value) או שווי פנימי (Investment Value), שווי כלכלי אמיתי (Value)	לא משנה מהי הגדרת השווי, נזכיר כי כל זכות מיעוט הינה זכות שאיננה מקנה שליטה אולם ההיפך אינו נכון.	הגדרת השווי (Standard of Value), הזיהוי של סוג השווי שבו עושים שימוש (בהתקשרות מסוימת)
רכיב פרמיית הסיכון (Total Equity Risk Premium) המבוסס על דירוג המדינה של Moody's הנקוב במחקר Risk Premiums for Other Markets של המלומד Aswath Damodaran, בעבור ארה"ב נכון למועד החישוב		רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון עבור שווקים בוגרים	
רכיב פרמיית סיכון המדינה (Rating-based Default Spread) המבוסס על דירוג המדינה של Moody's הנקוב במחקר Risk Premiums for Other Markets של המלומד Aswath Damodaran, בעבור המדינה או המדינות שבהן מפיקה החברה המוערכת את הכנסותיה נכון למועד החישוב		רכיב פרמיית סיכון המדינה	
סך הצברם של שני הרכיבים האמורים לעיל		רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון (Rm- Rf)	

7. האם קיים הבדל בתהליך חישוב יחס המנוף הפיננסי $D/(D+E)$ של חברה פרטית,

בעת הערכת שווי זכויות שאינן מקנות שליטה לעומת בעת הערכת שווי זכויות

המקנות שליטה?

הפרמטרים האמפיריים הדרושים לאמידת רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון (Rm- Rf) לצורך חישוב עלות ההון העצמי בחברה פרטית ואופן אמידתם

זכות עסקית המקנה שליטה		זכות עסקית שאיננה מקנה שליטה	נשוא הערכת השווי
שווי השקעה (שווי למשקיע ספציפי)	שווי הוגן למטרות דיווח כספי (Fair Value for Financial Reporting), שווי הוגן לצורכי עניינים משפטיים (Fair Value for Litigation), שווי שוק הוגן (Fair Market Value) או שווי פנימי (Investment Value), שווי כלכלי אמיתי	לא משנה מהי הגדרת השווי, נזכיר כי כל זכות מיעוט הינה זכות שאיננה מקנה שליטה אולם ההיפך אינו נכון.	הגדרת השווי (Standard of Value), הזיהוי של סוג השווי שבו עושים שימוש (בהתקשרות מסוימת)
רכיב פרמיית הסיכון (Total Equity Risk Premium) המבוסס על דירוג המדינה של Moody's הנקוב במחקר Risk Premiums for Other Markets של המלומד Aswath Damodaran, בעבור ארה"ב נכון למועד החישוב		רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון עבור שווקים בוגרים	
רכיב פרמיית סיכון המדינה (Rating-based Default Spread) המבוסס על דירוג המדינה של Moody's הנקוב במחקר Risk Premiums for Other Markets של המלומד Aswath Damodaran, בעבור המדינה או המדינות שבהן מפיקה החברה המוערכת את הכנסותיה נכון למועד החישוב		רכיב פרמיית סיכון המדינה	
סך הצברם של שני הרכיבים האמורים לעיל		רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון (Rm- Rf)	

בכבוד רב,

רועי פולניצר

יו"ר ומנכ"ל הלשכה

 WWW.IAVFA.ORG



רחוב נתן ברניצקי 5, ראשון לציון 7524205, ישראל



077-5070590



153-77-5070590



IAVFA1020@GMAIL.COM